Ｎｏ．１　建築図の見方

施工図を作図するには、まず器である建築図の見方（理解）が出来なくてはならない。
建築図には主として『建築の骨格を表現する図面（構造図）』と『仕上げを表現する図面（意匠図）』とがある。それらの図面をいろいろ見て、配管や機器を設置するための空間を見つけ出す。
現在、建物も多種多様になり構造・仕上げもいろいろなものがあるが、ここでは代表的な構造（ＳＲＣ造およびＳ造）と仕上（モルタル塗＋タイル）について説明する。
なお、各設計事務所・ゼネコン等には標準のディティール集があるので、必ず担当部署の書類には目を通すこと。

１－１．建築図面の種類と建築シンボル
１－２．見上げ図と見下げ図について
１－３．躯体図 － 基礎伏図
１－４．躯体図 － 床伏図
１－５．躯体図 － 立上り躯体図
１－６．鉄骨図 － 各階伏図
１－７．鉄骨図 － 軸組図
１－８．意匠図 － 平面図
１－９．意匠図 － 天井伏図
１－10．意匠図 － タイル割付図
１－11．梁貫通について
１－12．防火区画について
１－13．建築用語

Ｎｏ.１　建築図の見方	１．建築図面の種類と建築シンボル

建築図面の種類

設備施工図の作成に当たっては、まず建築図面が必要である。建築図面には様々な種類があり、何を知りたいのかという目的により見る図面が異なる。

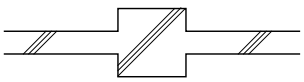
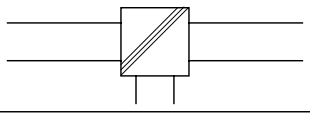
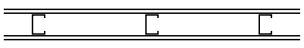
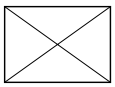
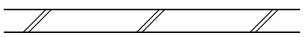
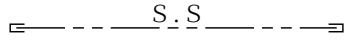
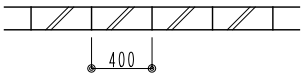
設備施工図を作成する上で、一般的に必要とされる建築図面の種類・主要な用途を下記に示す。

但し、図面はお互いに関連するので、用途については重複するものもある。

分　類	図面の種類	用　　途
躯体図	基礎伏図	基礎（地中梁）、フーチン、耐圧盤、人通孔、各種水槽及び釜場等の位置、大きさを表現する（見下げ図）。
	床伏図	スラブ段差、下部の梁、躯体壁、開口の位置、大きさ等を表現する(見下げ図)。
	立ち上り躯体図	各階の柱、上部の梁、上部スラブ、躯体壁及び開口の位置、大きさ等を表現する（見上げ図）。矩計（断面）図を含む。
鉄骨図	各階伏図	各階の鉄骨柱、下部の鉄骨梁及びジョイント等の位置、大きさを表現する（見下げ図）。デッキスラブの場合、デッキの方向を表現する事もある。
	軸組図	各通り芯（柱）部分の鉄骨軸組状態を立面として表現する。
意匠図	平面図	柱、壁（間仕切含む）、開口等の位置及び仕上材を含む大きさと、床その他造作等の仕上がり状態を表現する。また、各部屋の名称、床高、天井高も表現する。
	天井伏図	天井の形状、仕上材、高さ及び目地の位置等を表現する。
	タイル割付図	タイルの大きさ、目地を表現する。
その他詳細図		建具製作図、ユニットバス製作図及びキッチン製作図等設備に絡む取り合い。

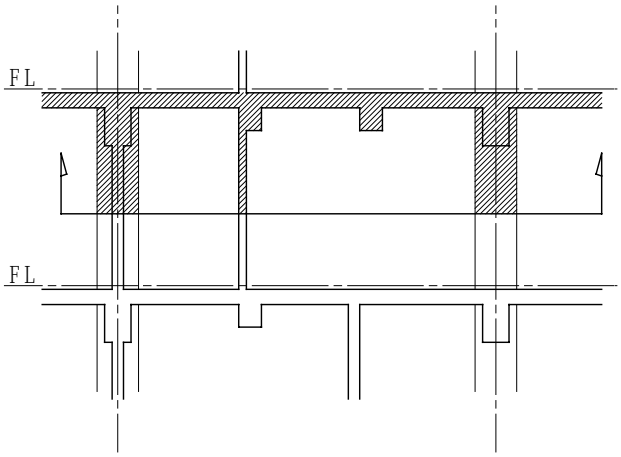
建築シンボル

各建築図面で使用される代表的なシンボルを下記に示す。

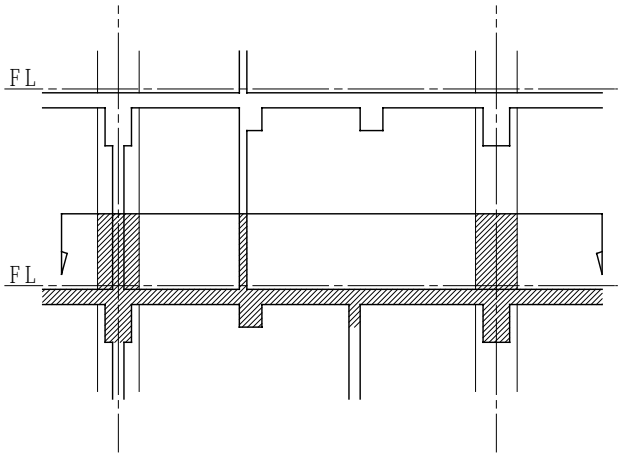
コンクリート柱 コンクリート壁		点検口	
梁		マンホール	
軽量間仕切壁		開口	
ＡＬＣ壁 ＰＣ壁		シャッター	
コンクリートブロック （ＣＢ）			
コンクリート打ち増し （ふかし）			

Ｎｏ.１　建築図の見方	２．見上げ図と見下げ図について

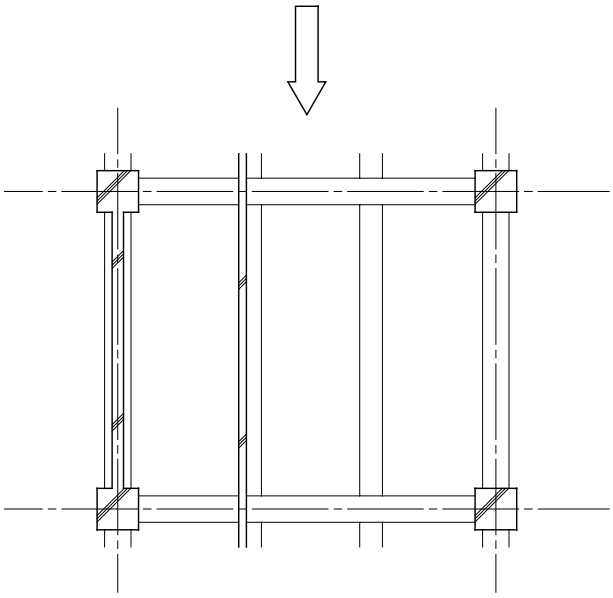
躯体図は一般的に見上げで表現されるが、基礎・ピット床・屋上階は見下げ(床伏せ)で表現される。
見下げの場合、床下の梁や壁は隠れ線で表現する。見上げ図と見下げ図の表現の違いを下記に示す。



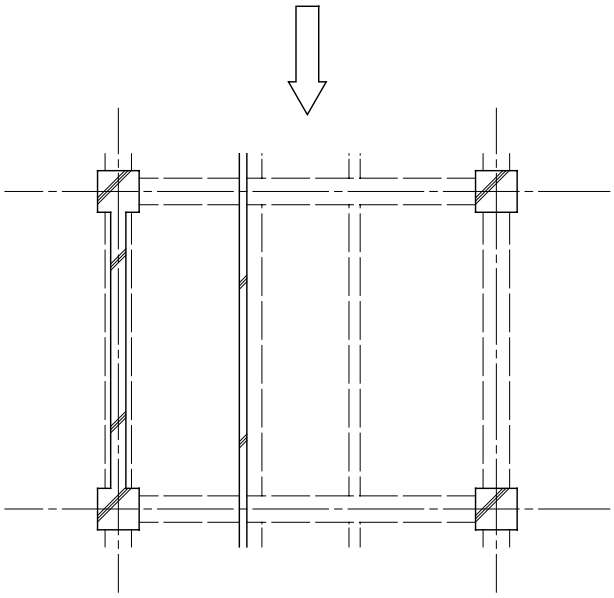
見上げ図の場合



見下げ図の場合



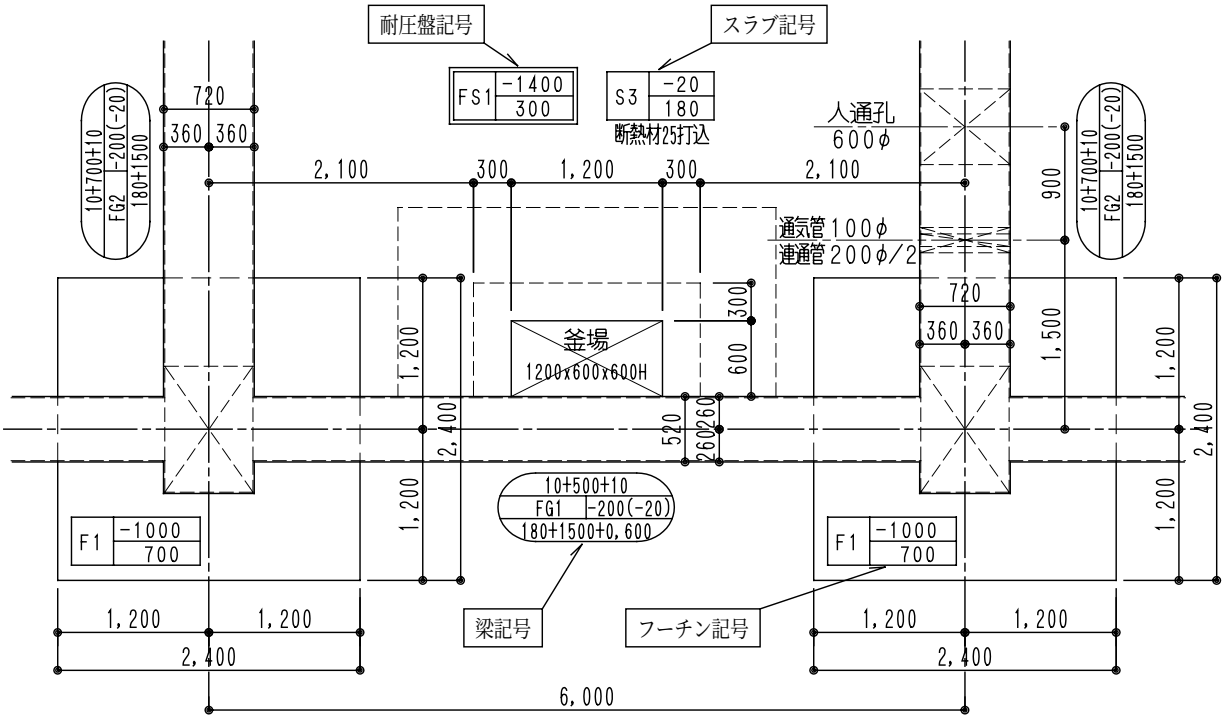
見上げ平面図

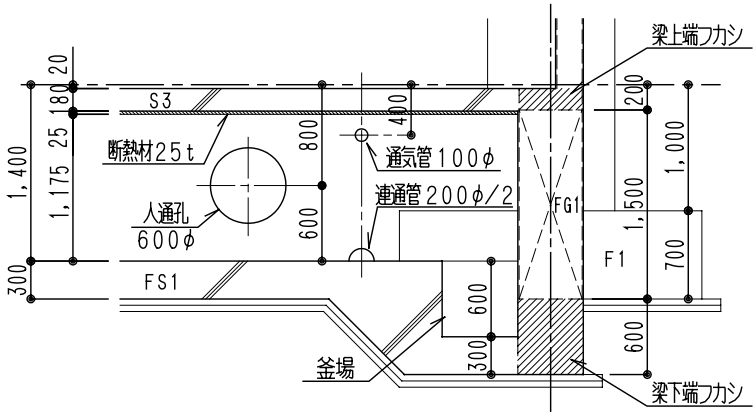


見下げ平面図

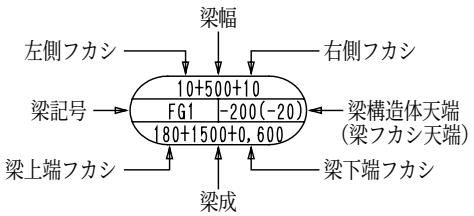
Ｎｏ.１　建築図の見方	３．躯体図 － 基礎伏図

建物最下階スラブ下から躯体を見下げた図面で、地中梁(FG) ・耐圧版(FS)・フーチン(F)及び釜場・人通孔等表現されている。配管ルートを検討する際はフーチン高さ・人通孔などに注意する必要がある。

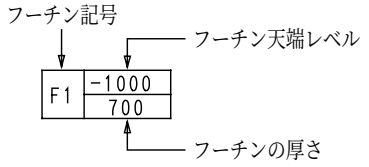




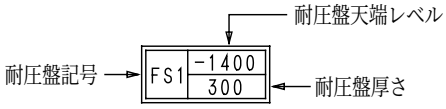
梁記号の見方



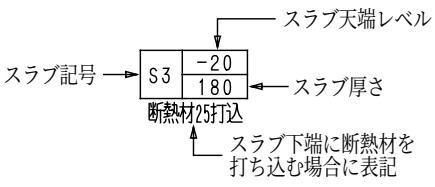
フーチン記号の見方



耐圧盤記号の見方



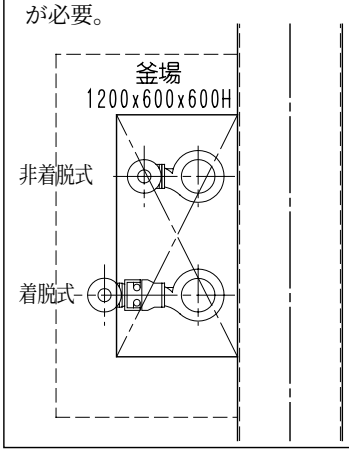
スラブ記号の見方



※ 各記号の表現方法は建設会社によって異なるので、凡例をよく参照すること。

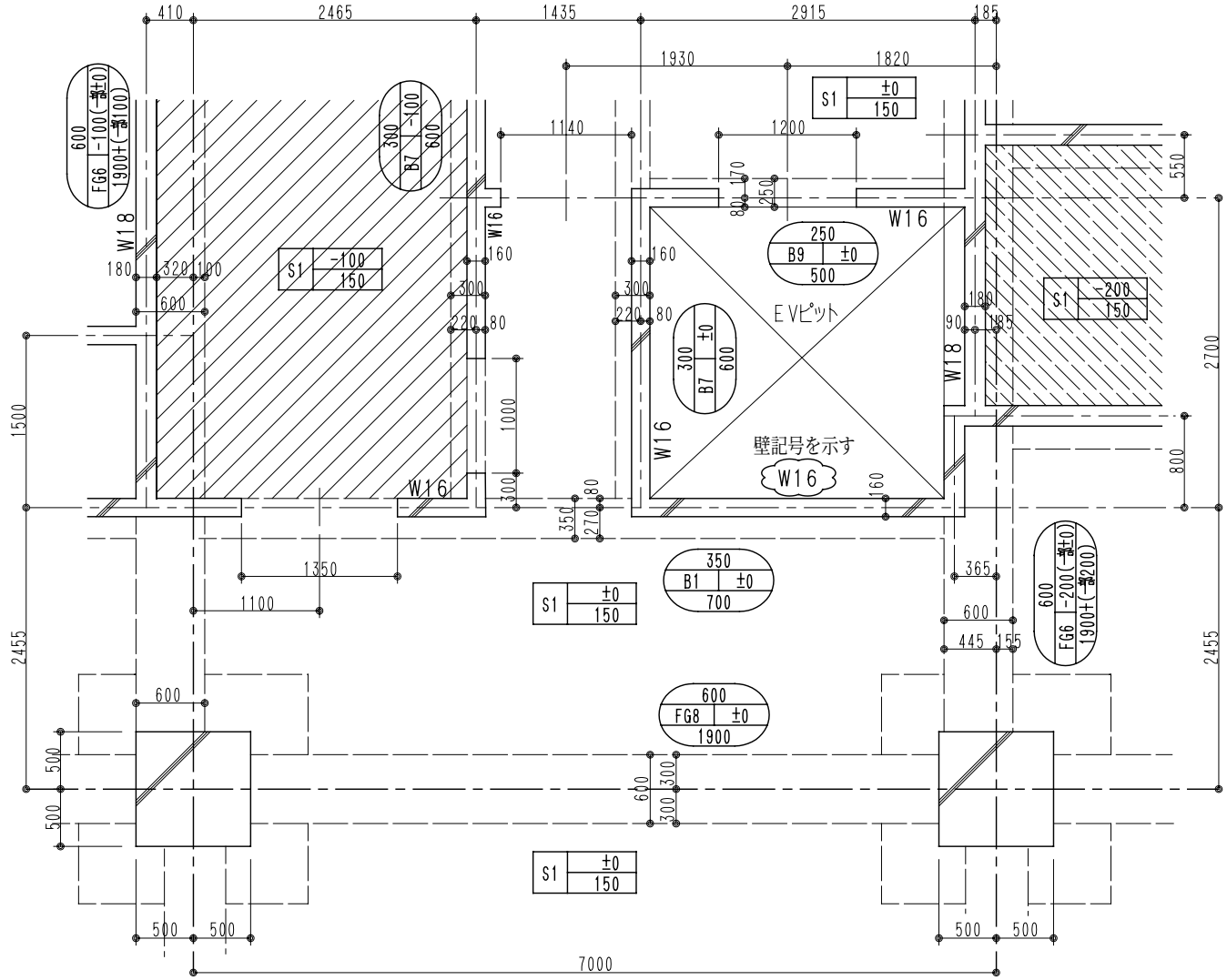
釜場について

設置されるポンプが納まるか検討する必要がある。特に着脱式の場合は大きくなるので注意が必要。



Ｎｏ.１　建築図の見方	４．躯体図 － 床伏図

見下ろしたイメージの躯体図で、床上の柱・壁・スラブ（実線）、床下の地中梁・耐圧板・フーチン（破線）の位置、サイズ、基準ＦＬからの下がりなどが表現されている。（通常、耐圧板・フーチンに関しては、床伏図ではなく基礎伏図に表現される）また、床下のピット空間の存在やフーチンとスラブのレベル関係で「ふかし（増し打ち）部分」があるかどうか確認する必要がある。



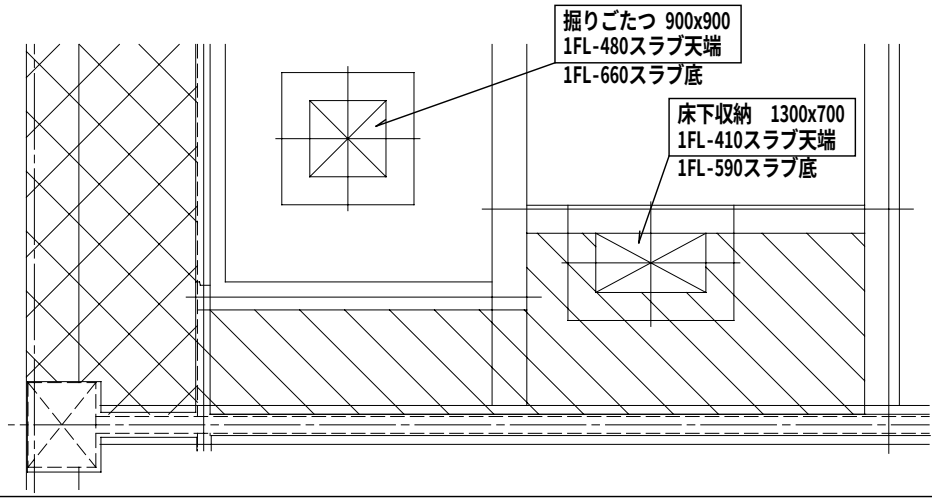
スラブ段差の表示

：FL±0

：FL−100

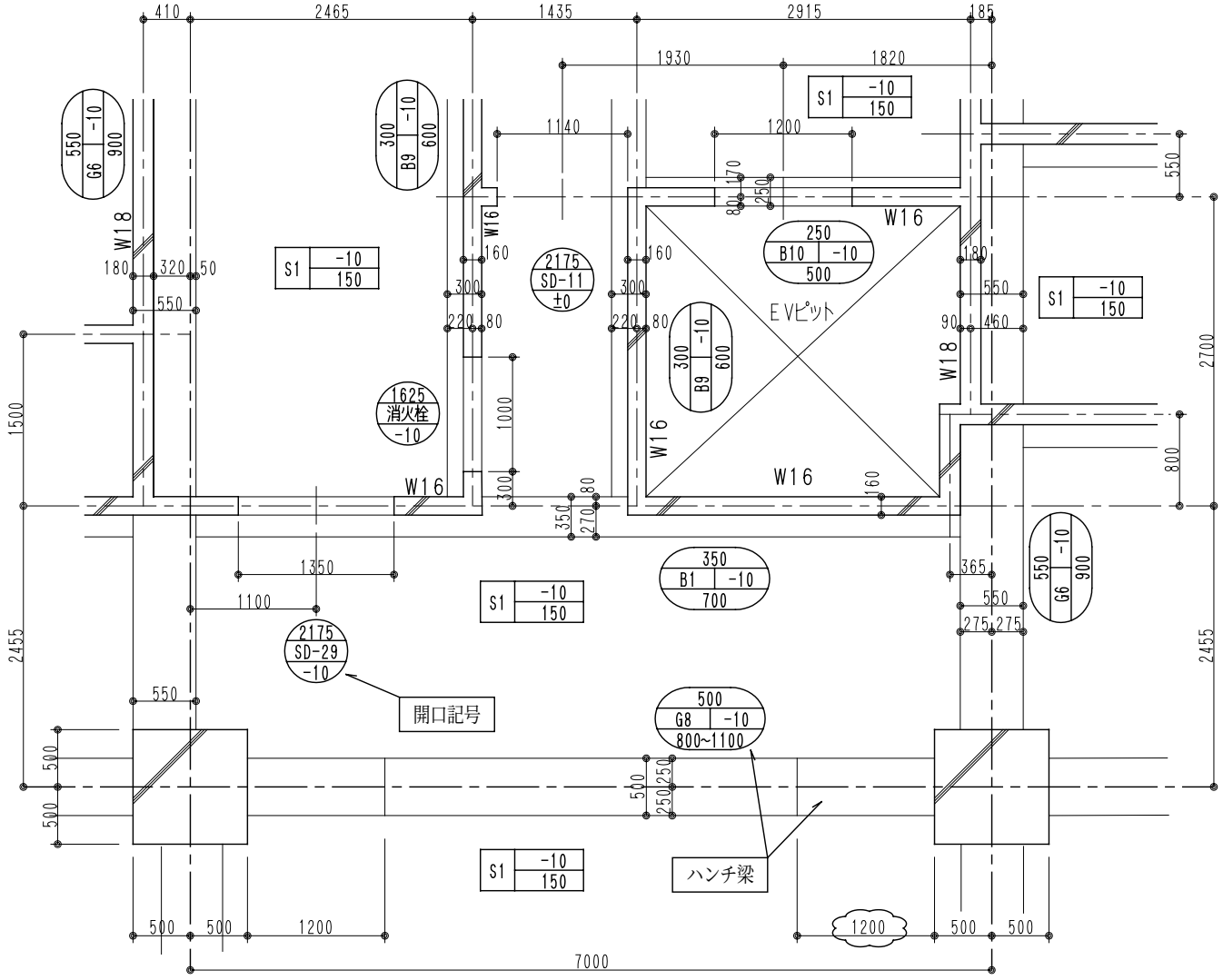
：FL−200

集合住宅において、最下階のみに床下収納（台所）や掘りごたつ（和室）などがある場合があるので注意が必要。

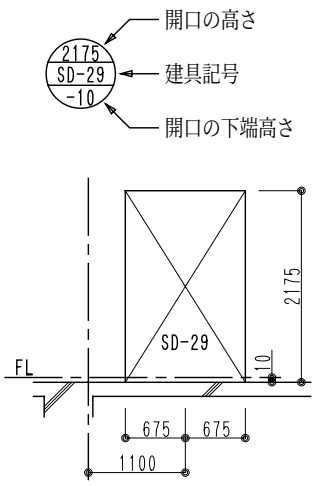


Ｎｏ.１　建築図の見方	５．躯体図 － 立上り躯体図

鉄筋コンクリートの柱・壁・梁・スラブの位置、サイズ、基準ＦＬからの下がりなどが表現されている。ガラリの開口などがある場合は設備側と整合しているかどうか確認する必要がある。

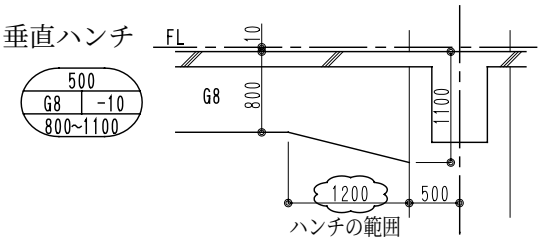


開口記号の見方

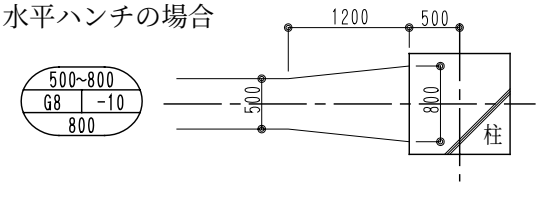


ハンチ梁について

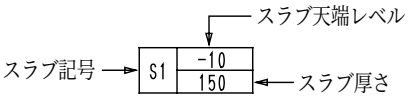
垂直ハンチ



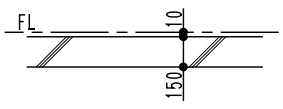
水平ハンチの場合



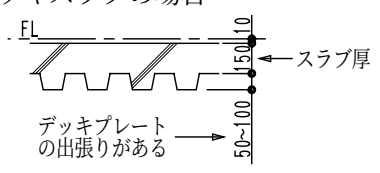
デッキスラブについて



在来スラブの場合

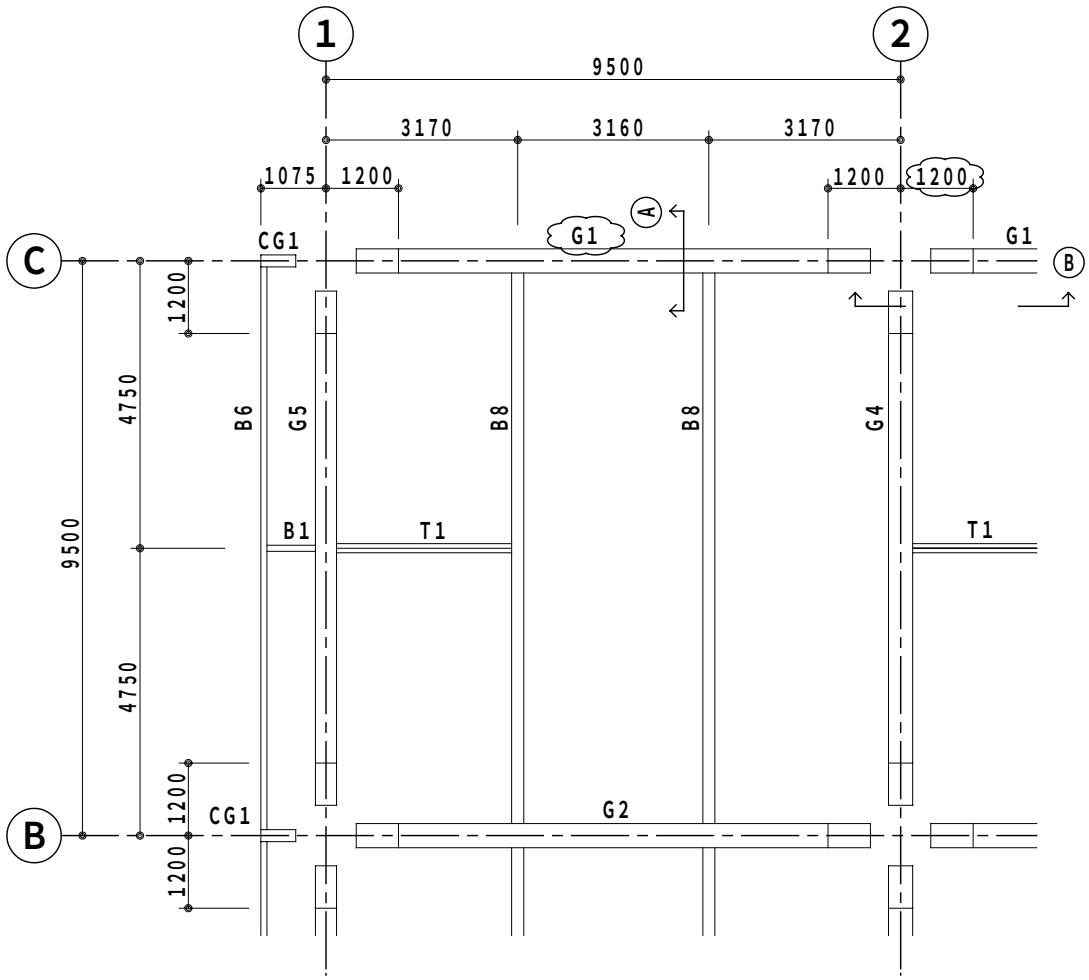


デッキスラブの場合



Ｎｏ.１　建築図の見方	６．鉄骨図 － 各階伏図

鉄骨図は見下げで書かれている。（○○階梁伏図）
鉄骨の柱・梁の位置、サイズ、基準ＦＬからの下り、鉄骨ジョイントの位置などが表現されている。また、
図面には記入されないが鉄骨造の場合、鉄骨梁に耐火被覆を吹き付けるのでその厚みも考慮しておく必要がある。



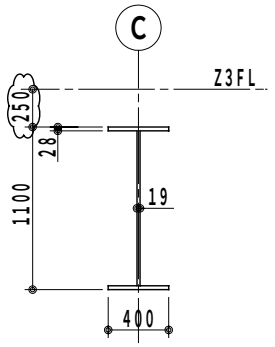
Ｚ３階　梁伏図　＊特記なき梁天端は **ＦＬ－２５０** とする

鉄骨リスト

梁記号	部材寸法
Ｇ１	H-1100x400x19x28
Ｇ２	H-1100x400x19x36
Ｇ４	H-1100x400x19x32
Ｇ５	H-1100x350x19x28
ＣＧ１	H- 496x199x 9x14
Ｂ１	H- 200x100x 6x8
Ｂ６	H- 496x199x 9x14
Ｂ８	H- 596x199x10x15
Ｔ１	2L- 75x 75x 9

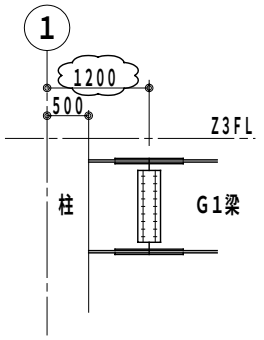
Ｇ：大梁
Ｂ：小梁
ＣＧ：片持梁

鉄骨の呼称寸法は「高さ×幅」となるので注意すること

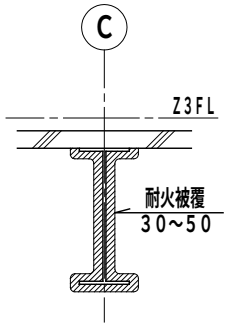


Ⓐ 断面

鉄骨ジョイントの位置を示す



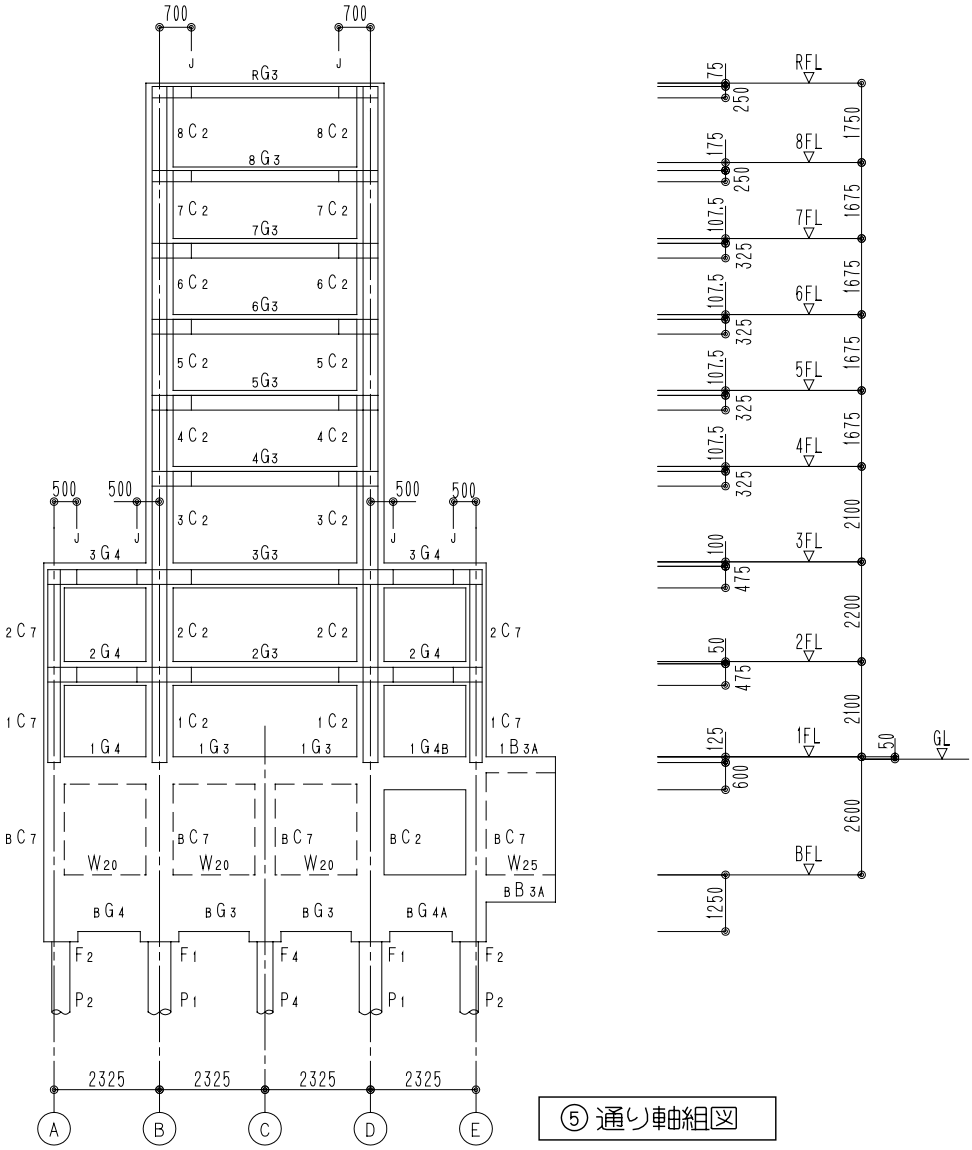
Ⓑ 断面



Ｓ造の場合は３０～５０mmの耐火被覆がある。

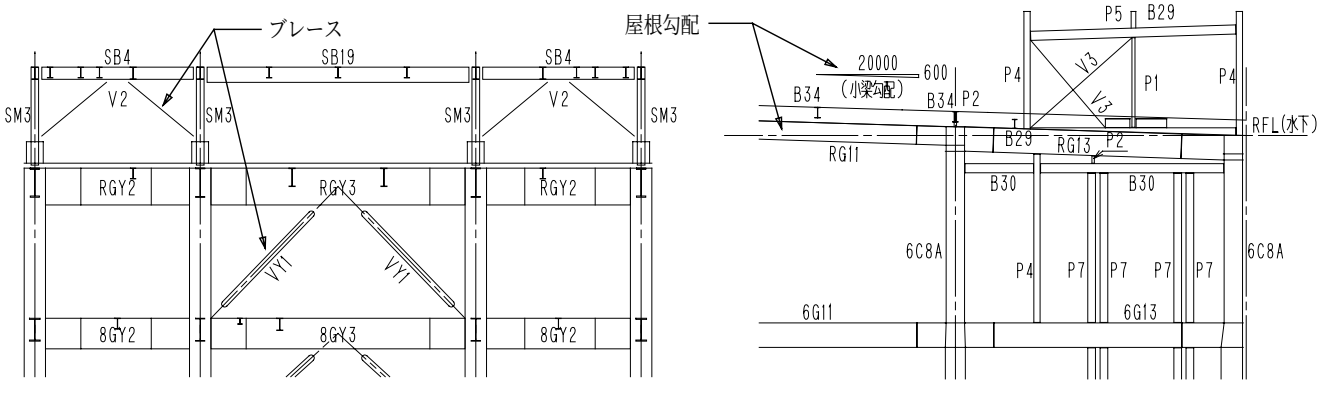
No.1　建築図の見方	7．鉄骨図 － 軸組図

建物の構造骨組を断面として表示した図面。
各階の基準FLからの下がりやジョイント位置、梁や柱、壁の部材番号などが書かれている。



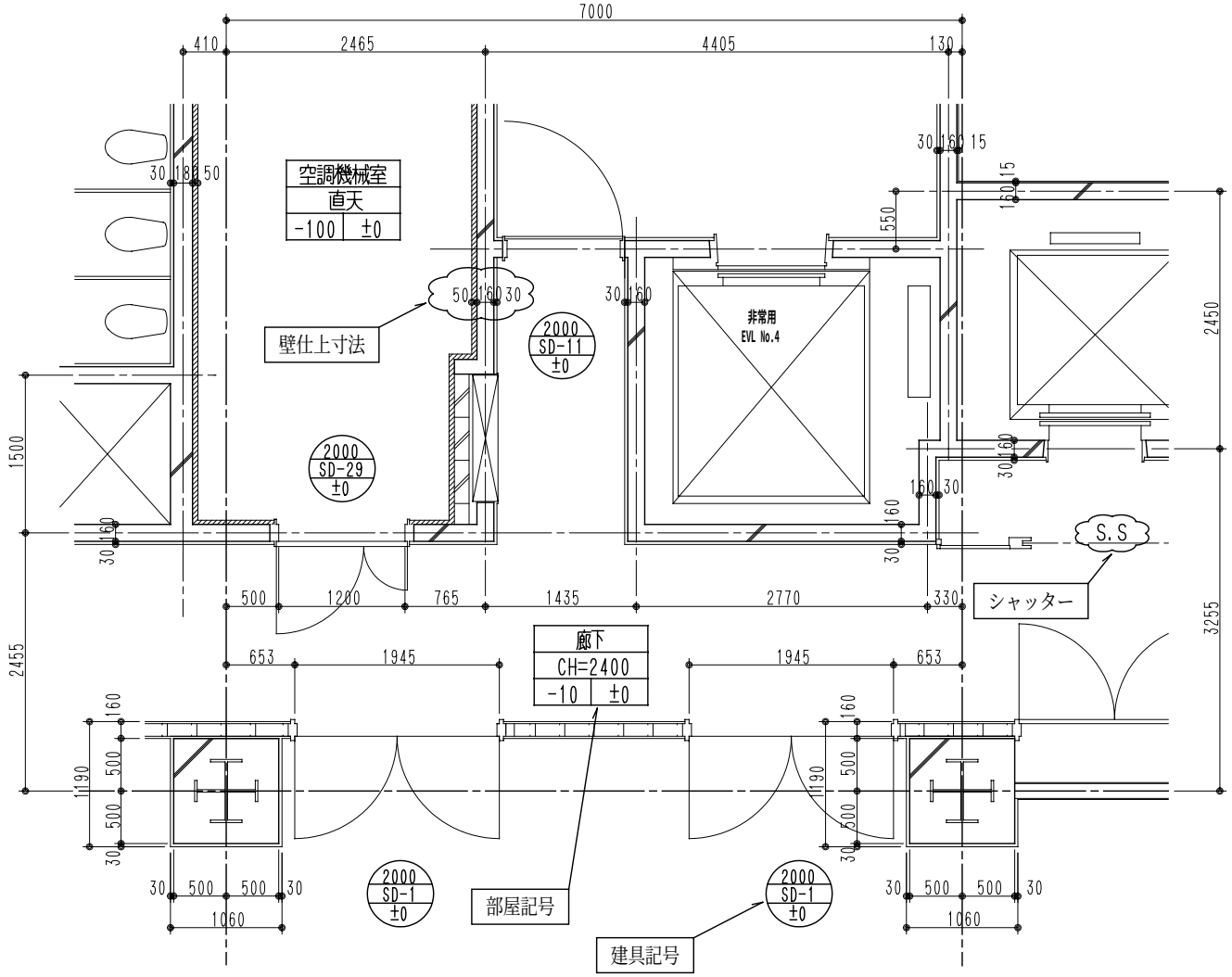
⑤ 通り軸組図

軸組図によって梁伏図だけでは把握し辛いブレースの位置、屋根勾配、各鉄骨の高さ関係などが把握できる。

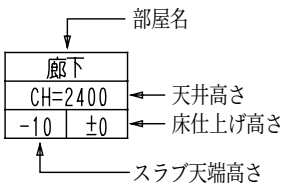


No.1　建築図の見方	8．意匠図 － 平面図

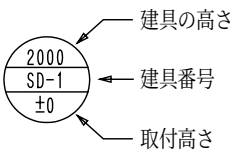
柱・壁・開口部の位置、仕上材料、厚さ、床仕上レベル、建具記号などが図示されている。また、シャッターボックスなど図面には表現されていないものがあるので、注意が必要である。
※平面詳細図、仕上図とも呼ばれる。



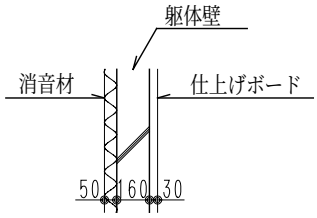
部屋記号の見方



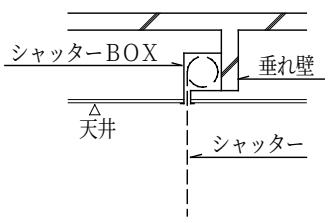
建具記号の見方



壁仕上げの例



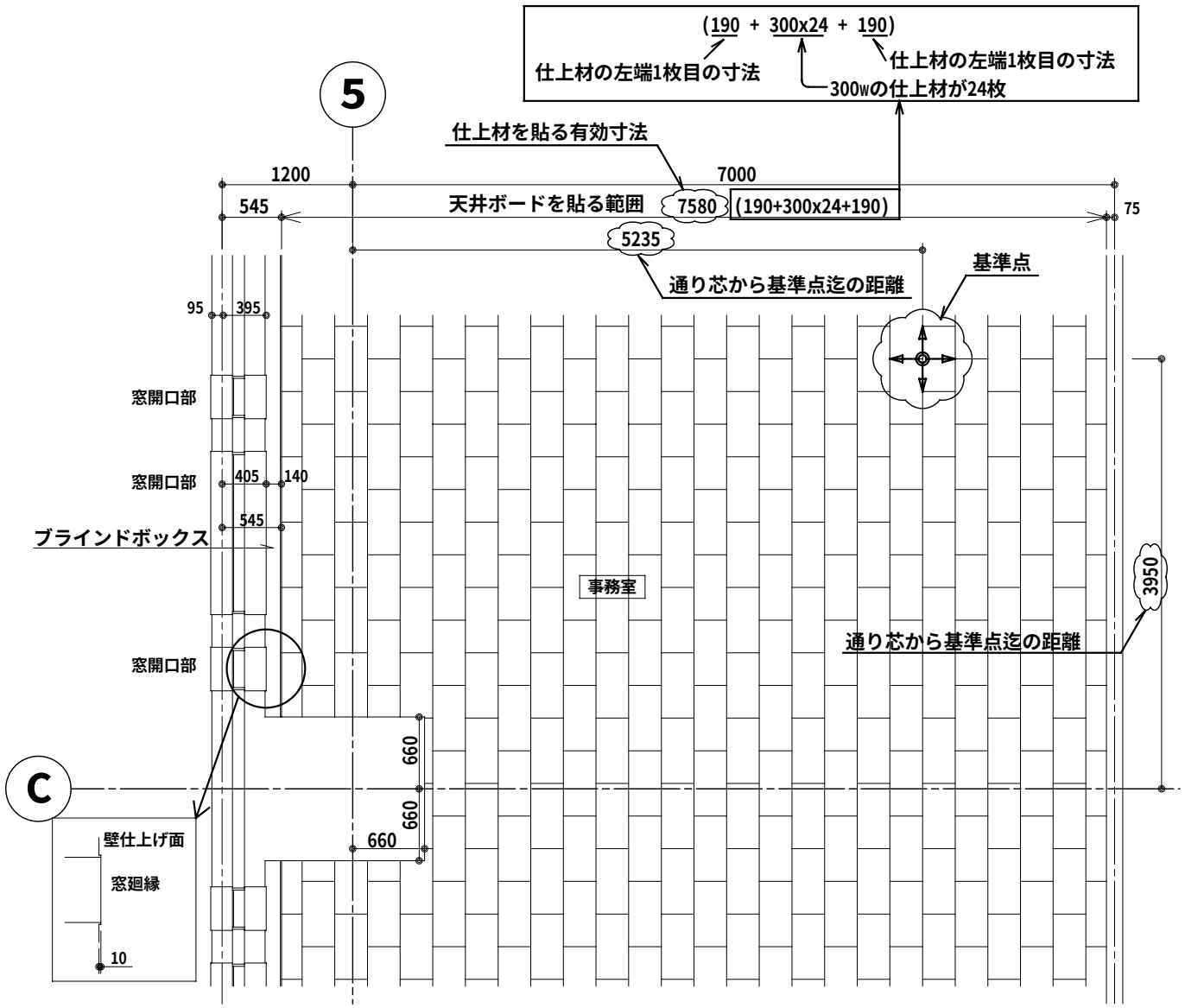
シャッターについて

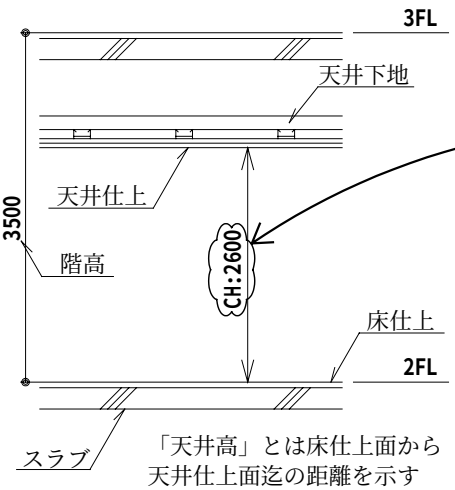


シャッター記号の上部には
シャッターBOXが有るので要注意

Ｎｏ.１　建築図の見方	９．意匠図 － 天井伏図

天井の高さ、天井ボードの材質、目地の位置などが表現されている。
この図面を基に照明器具、制気口、天井カセット形空調機などの位置が決定される。





室　名	事務室		
天井高	2600	床　高	±0
廻　縁	塩ビ		
仕上材	岩綿吸音板		
備　考			

「床高」とは基準ＦＬから
床仕上面迄の距離を示す。

説明文

平面図

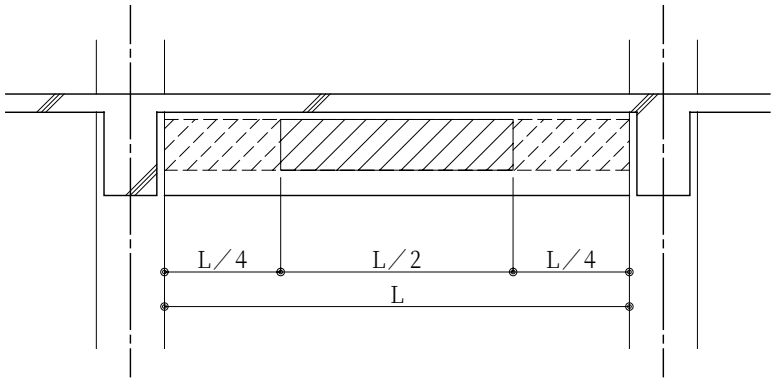
展開図

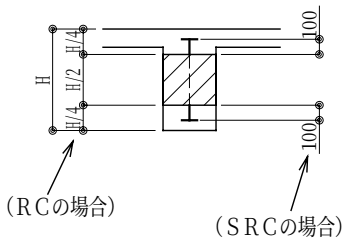
んー・・・
何かないかなぁー？

１１．梁貫通について

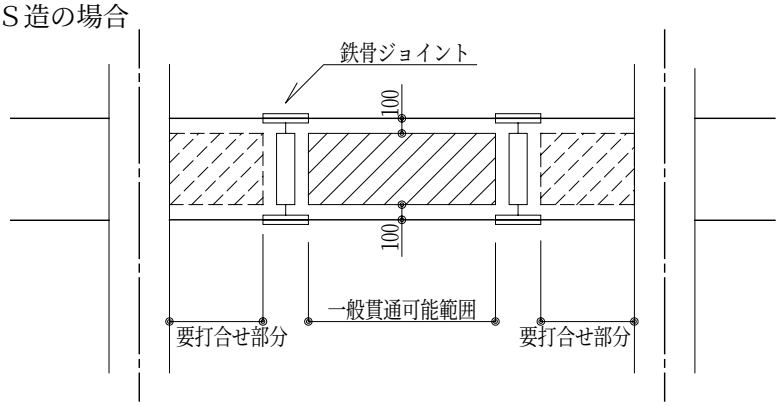
梁貫通は構造計画上重要な要素となるため、現場ごとに細かな規定があるが、ここでは一般的な規定を示す。

ＲＣ・ＳＲＣ造の場合



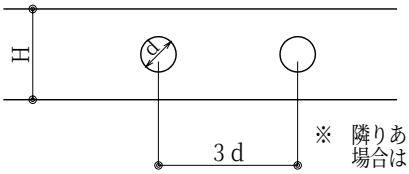


Ｓ造の場合



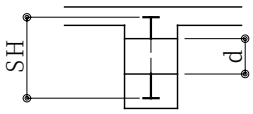
貫通可能範囲

打合せにより貫通可能範囲



d≧H／4
（RCの場合）

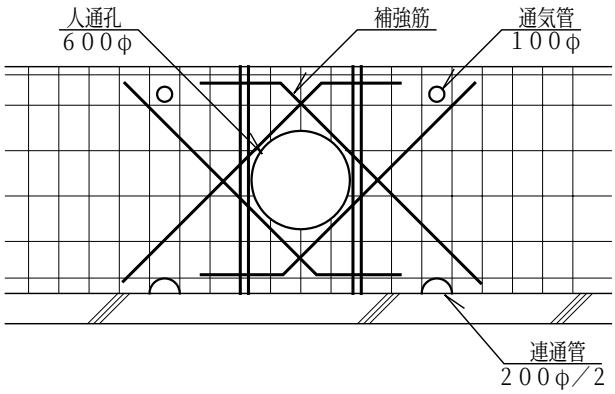
※　隣りあうスリーブ径が異なる場合はその平均値とする



d≧SH／2
（S及びSRCの場合）

地中梁について

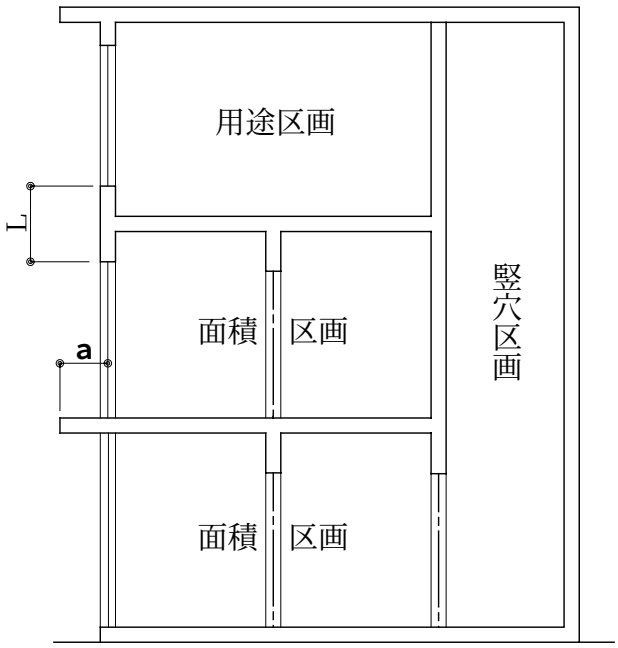
地中梁には人通孔（一般に６００φ）があり、その周りには通気管・連通管及び補強筋があるため梁貫通はかなり制限を受けるので、ピット内の配管ルートを検討する際は注意が必要となる。



Ｎｏ.１　建築図の見方	１２．防火区画について

火災の拡大を防ぐために設けられた防火上有効な区画で、耐火構造の床・壁または甲種防火戸で区画される。一定の面積以内に区画する『面積区画』、階段室・吹き抜けなどの竪穴で区画する『竪穴区画』、建物の異種用途間で区画する『異種用途区画』がある。

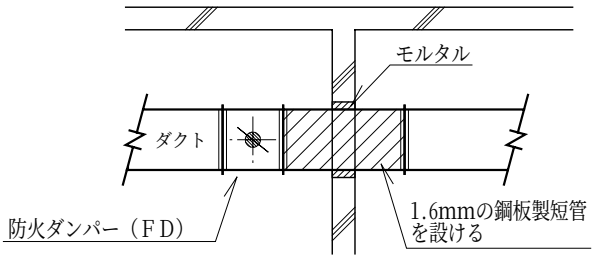
この防火区画をダクト・配管が貫通する場合は、法規により定められた措置を施さなければならないので建築の入力の際には防火区画を示す線も記入しておいた方が良い。



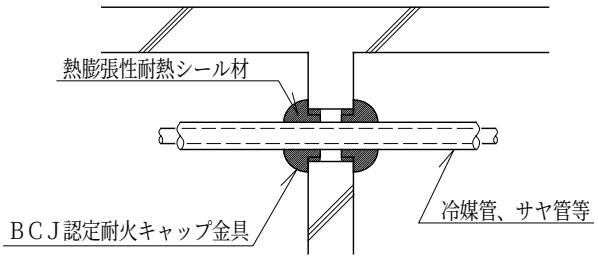
面積区画　：　一定面積以内ごとに区画
用途区画　：　火災の危険の用途部分を区画
竪穴区画　：　階段室・昇降機などの竪穴部分を区画
―-―　：　防 火 戸

ａ≧５０㎝　：　外壁から突出させる
ａ＝０，Ｌ≧９０㎝　：　耐火構造の壁

ダクトの防火区画貫通措置例

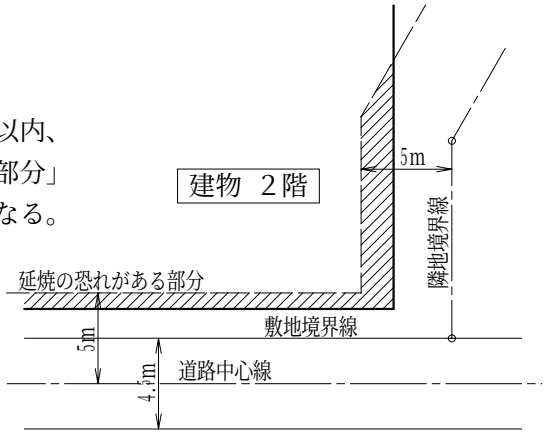


冷媒管・サヤ管の防火区画貫通措置例



「延焼の恐れがある部分」について

隣地境界線・道路中心線から、建物の１階部分であれば３m以内、２階以上は５m以内の距離にある部分は「延焼の恐れがある部分」として、貫通する場合は防火区画貫通と同様の措置が必要となる。



ＲＣ造
(Reinforced Concrete Construction)　鉄筋コンクリート構造の略称。

Ｓ造
(Steel Construction)　鉄骨構造の略称。

ＳＲＣ造
(Steel framed Reinforced Concrete Construction)　鉄骨鉄筋コンクリート構造の略称。

ＦＬ(Floor Line)　各階の標準床仕上面のこと。

ＳＬ(Slab Line)　コンクリートスラブの標準打設面のこと。

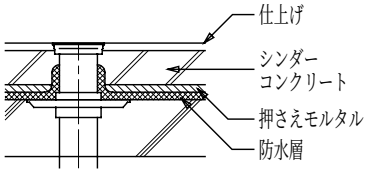
ＧＬ(Ground Line)　設計上の地盤面のこと。

ＣＨ(Ceiling Height)　床面から天井の下端面までの高さ。

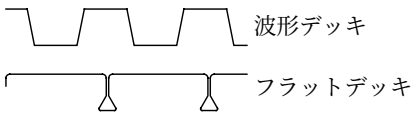
ＰＣ板
(Precast Concrete)　あらかじめ工場製作された鉄筋コンクリートパネルのこと。

ＡＬＣ板
(Autoclaved Light-weight Concrete)　高温高圧による蒸し焼きによって出来上がった「軽量気泡コンクリートパネル」のことで、耐震性・耐火性・断熱性に優れている。

シンダーコンクリート　人工軽量骨材などを用いた軽量コンクリートのことで、便所、厨房などの防水層の押さえに用いられる。



デッキプレート　コンクリートスラブの型枠代わりに用いる鋼板で、大きく分けて波形デッキとフラットデッキがある。

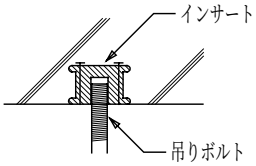


耐火被覆　鉄骨造の柱・梁などを耐火構造にするために、表面を所要の耐火性能をもった材料で覆うこと。

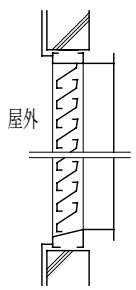
耐火構造建築物の場合の標準被覆厚さ（建築基準法より）

１時間耐火（最上階及び最上階から数えた階数が２以上で４以内の階）	３０mm
２時間耐火（最上階から数えた階数が５以上で１４以内の階）	４０mm
３時間耐火（最上階から数えた階数が１５以上の階）	５０mm

インサート　天井や配管・ダクトなどを吊るための吊りボルトを取付けるために、あらかじめコンクリートスラブ中に埋め込むもの。後打ちアンカーを用いることもあるが、スラブ内の配管に穴をあける危険があるので望ましくない。



ガラリ　換気の目的で空気が出入り出来るようにした外壁面の開口部分で、雨が浸入しないように羽根を付けたもの。



ガラリ

釜場　地下ピットなどに設ける排水ポンプ設置用のため桝のこと。

ＮＯ．２　シンボル類　凡例

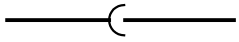
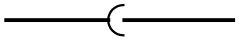
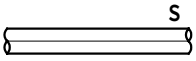
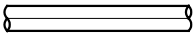
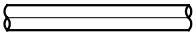
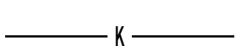
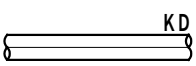
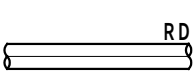
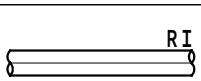
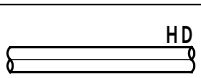
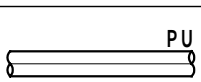
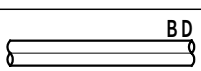
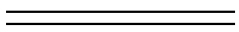
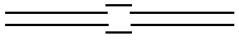
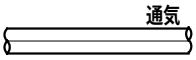
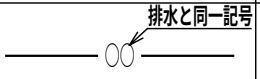
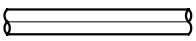
設計図用のシンボル類、凡例については図示記号表としてＨＡＳＳや各仕様書にて販売されています。
設計図の場合は、設備種類によって図面が分れるため図示記号としては、余り多くを必要としません。
施工図の場合はピットや天井内に納める配管や機器を別々の図面にするとうまく納ってない例が少なくありません。
大別して空調、衛生、電気を見上げ、見下げに分け、多ページに渡る設計図を１枚の施工図に表現するため、シンボル類が多くなります。
給排水給湯等の設備種類によって使用管材、継手が変ります。
複線図示の場合に継手や弁の選定にとまどいがちな事が多く覚えるのに時間を要します。
よって設計図と比較した施工図の単線、複線表示の一覧表を作り、設備毎の使用管材と継手、弁類を見てわかる様にしました。

※　図示記号についてはＨＡＳＳ－００１－１９９１（図示記号）を基本とするが、主に設計図用の記号につき施工図ＣＡＤ用として記号、シンボルの新たな表を作成するものである。

Ｎｏ.２－１．配管用途別シンボル
Ｎｏ.２－２．管材別シンボル
Ｎｏ.２－３．配管部材別シンボル
Ｎｏ.２－４．衛生器具類
Ｎｏ.２－５．機器類
Ｎｏ.２－６．スリーブ・インサート

No.2　シンボル類　凡例	1．配管用途別シンボル

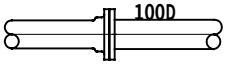
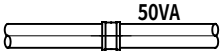
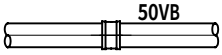
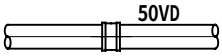
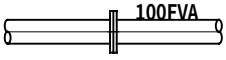
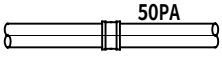
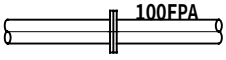
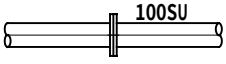
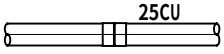
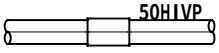
	名　　称	HASS図示記号	単線図示	複線図示	備　　考
給水設備	上水	——-——-——	——-——-—— ——C——	C	「C」または「上水」と管上表示
	上水（揚水）	——-——-——	——CP——	CP	「CP」または「揚水」と管上表示
	上水（引き込み）	——-——-——	——·——·—— ——CD——	直管部単線図示 ——·——·——	
	雑用水 中　水	——--——--——	——--——--—— ——W——	W	「W」または「雑用水」または「中水」と管上表示
	雑用水（揚水） 中　水（揚水）	——--——--——	——WP——	WP	「WP」または「揚水(雑用水)」または「揚水(中水)」と管上表示
	雑用水（引き込み） 中　水（引き込み）	——--——--——	——··——··——	直管部単線図示 ——··——	
	特殊給水		——( )——	( )	
			(）内に記号 例 蒸留水　WO 純　水　WR 滅菌水　WW	(）内に記号 例 蒸留水　WO 純　水　WR 滅菌水　WW	
給湯設備	給湯送り管	——|——	——|——	給湯（往）	文字記入または「H」と管上表示
	給湯返り管	——||——	——||——	給湯（還）	文字記入または「HR」と管上表示
	膨張管	——E——	——E——	膨張	文字記入または「E」と管上表示
	空気抜き管	——AV——	——AV——	単線のみ ——AV——	文字記入または「AV」または「A」と管上表示
	補給水管	——-——	——-——	補給水	膨張水槽よりの補給水は耐熱管材

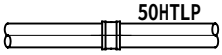
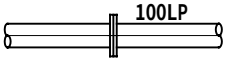
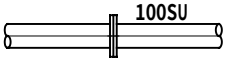
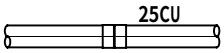
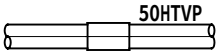
	名　　称	HASS図示記号	単線図示	複線図示	備　　考
排水通気設備	汚水管				文字記入または「S」と管上表示
	雑排水管				管上に文字記入
	合流管				管上に文字記入
	厨房排水管				文字記入または「KD」と管上表示
	雨水管				文字記入または「RD」と管上表示
	ＲＩ排水管				文字記入または「RI」と管上表示
	高温排水管				文字記入または「HD」と管上表示
	ポンプアップ排水				文字記入または「PU」と管上表示
	薬品排水				文字記入または「BD」と管上表示
	屋外排水管				管種により継手形状を変える。
	通気管				点線又は「通気」と記入
	特殊通気管				KD~BD

Ｎｏ.２　シンボル類　凡例	１．配管用途別シンボル

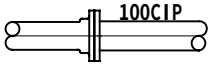
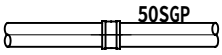
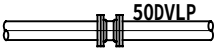
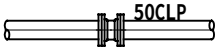
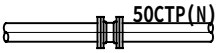
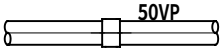
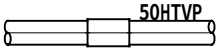
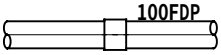
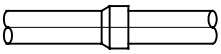
	名　　称	HASS図示記号	単線図示	複線図示	備　　考
消火設備	連結送水管	XS	H XS	XS	建築高層系統別 高層の場合　H 中層の場合　M 低層の場合　L
	連結散水管	XB	XB	XB	
	屋内消火栓管	X	X	X	
	屋外消火栓管	X	X	X	
	スプリンクラー管	SP	SP	SP	
	水噴霧消火管	WS	WS	WS	
	泡消火管	F	F	F	
	二酸化炭素消火管	C	CO2	CO2	
	ハロゲン化物消火管	HL	HL	HL	
	スプリンクラードレン		D	D	「D」または「SPD」 または太線のみ
ガス設備	低圧都市ガス	G	G	G	
	中圧都市ガス	G	MG	MG	
	プロパンガス	PG	G PG	PG	

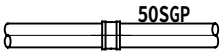
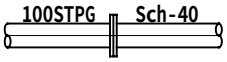
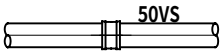
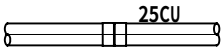
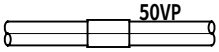
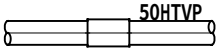
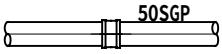
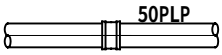
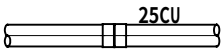
No．2　シンボル類　凡例	2．管材別シンボル（1）

	管　材　名　称	規格記号	管材記号	図示例	備　考
給水配管	水道用ダクタイル鋳鉄管	JWWA G 113	D-CIP D CIP		排水鋳鉄管と混同注意
	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管(SGP-VA)	JWWA K 116	SGP-VA VLP-VA VA		内面：塩ビライニング 外面：黒
	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管(SGP-VB)	JWWA K 116	SGP-VB VLP-VB VB		内面：塩ビライニング 外面：亜鉛メッキ
	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管(SGP-VD)	JWWA K 116	SGP-VD VLP-VD VD		内面：塩ビライニング 外面：塩ビライニング
	フランジ付硬質塩化ビニルライニング鋼管	WSP 011	FVA FVB FVD		FVA,FVB,FVDの違い はVA・VB・VDと同様
	水道用ﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝ粉体ﾗｲﾆﾝｸﾞ鋼管	JWWA K 132	SGP-PA,PB,PD PA PB PD		ポリエチレン粉体ビライニング鋼管(A～DはVLP同様)
	ﾌﾗﾝｼﾞ付ﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝ粉体ﾗｲﾆﾝｸﾞ鋼管	WSP 039	FPA FPB FPD		ポリエチレン粉体ビライニング鋼管(A～DはVLP同様)
	一般配管用ステンレス鋼管	JIS G 3448	SUS-TPD SUS SU		フランジ継手(図例) 溶接：メカニカル継手
	銅及び銅合金継目無銅管 水道用銅管 被覆銅管	JIS H 3300 JWWA H 101 JWWA H 101	CU CUL		MタイプはCU LタイプはCUL
	水道用硬質塩化ビニル管	JIS K 6742	VP		硬質塩化ビニル管 ＴＳ継手
	水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管	JIS K 6742 JWWA K 118	HIVP HI		耐衝撃性塩化ビニル管 ＨＩＴＳ継手
	水道用ポリブデン管	JIS K 6792	PB PBP		さや工法の場合は管材表記の後にＣＤ管サイズを記入 （例：16PB-28CD）
	水道用ポリエチレン二層管	JIS K 6762	PP		
	水道用架橋ポリエチレン管	JIS K 6787	PE PEP		
	金属強化架橋ポリエチレン管	メーカー規格	PE PEP		
	水道配水用ポリエチレン管	JWWA K 144	PE PEP		埋設のみ融着

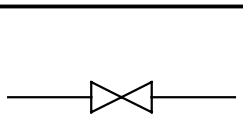
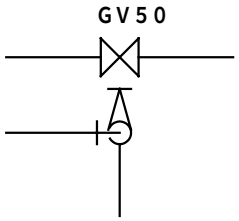
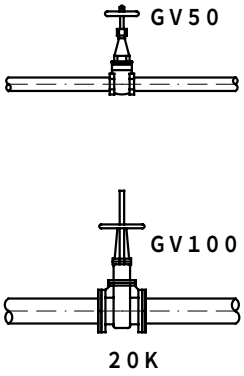
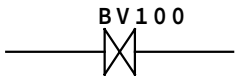
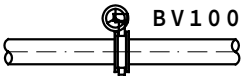
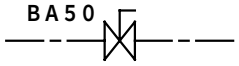
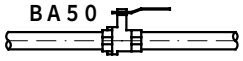
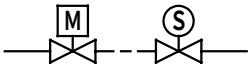
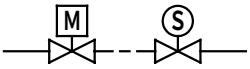
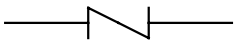
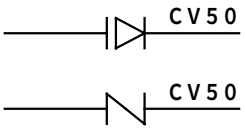
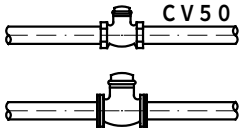
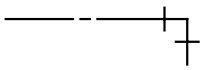
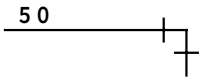
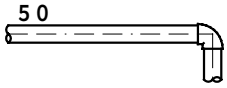
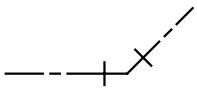
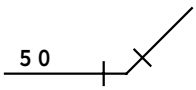
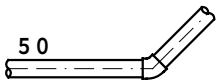
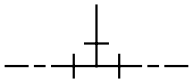
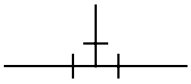
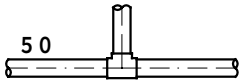
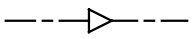
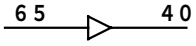
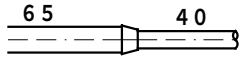
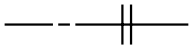
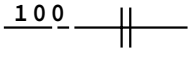
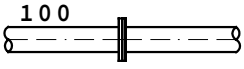
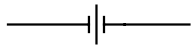
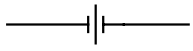
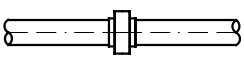
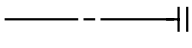
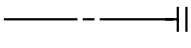
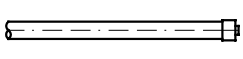
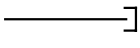
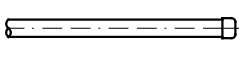
	管　材　名　称	規格記号	管材記号	図示例	備　考
給湯配管	水道用耐熱性硬質塩化ﾋﾞﾆﾙﾗｲﾆﾝｸﾞ鋼管 給湯用塩化ﾋﾞﾆﾙﾗｲﾆﾝｸﾞ鋼管	JWWA K 140 WSP 043	SGP-HVA HTLP HT-L		
	ﾌﾗﾝｼﾞ付耐熱樹脂ライニング鋼管	WSP 054	H-FVA,H-FCA HTLP HTCP		
	一般配管用ステンレス鋼管	JIS G 3448	SUS-TPD SUS SU		フランジ継手(図例) 溶接：メカニカル継手
	銅及び銅合金継目無銅管 水道用銅管 被覆銅管	JIS H 3300 JWWA H 101 JWWA H 101	CU CUL		MタイプはCU LタイプはCUL
	耐熱性硬質塩化ビニル管	JIS K 6776	HTVP HT		ＨＴＴＳ継手
	ポリブデン管	JIS K 6778	PB PBP		さや工法の場合は管材表記の後にＣＤ管サイズを記入 （例：16PB-28CD）
	水道用ポリブデン管	JIS K 6792	PB PBP		
	架橋ポリエチレン管	JIS K 6769	XPE PE PEP		
	水道用架橋ポリエチレン管	JIS K 6787	XPE PE PEP		
	金属強化架橋ポリエチレン管	メーカー規格	XPE PE PEP		

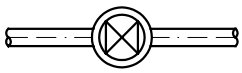
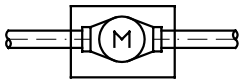
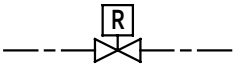
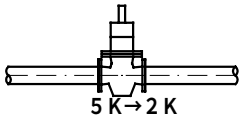
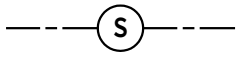
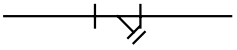
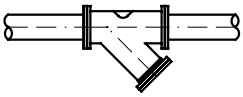
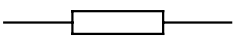
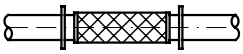
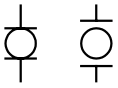
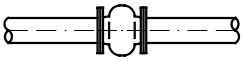
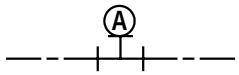
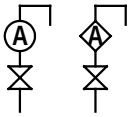
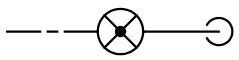
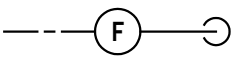
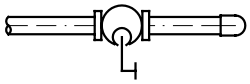
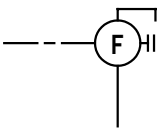
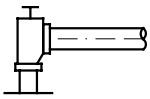
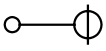
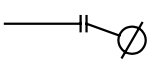
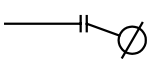
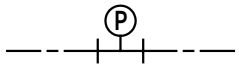
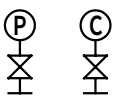
No．2　シンボル類　凡例	2．管材別シンボル（2）

	管　材　名　称	規格記号	管材記号	図示例	備　考
排水通気配管	排水用鋳鉄管	JIS G 5525	CIP		メカニカル1種、2種 差込型RJ
	配管用炭素鋼鋼管（白）	JIS G 3452	SGP		MD継手 ドレネジ継手(図例)
	排水用硬質塩化ﾋﾞﾆﾙﾗｲﾆﾝｸﾞ鋼管	WSP 042	D-VA DVLP		MD継手　(図例) コーテイングドレネジ継手
	タールエポキシ塗装鋼管	WSP 032	SGP-TA CLP		MD継手　(図例) コーテイングドレネジ継手
	ナイロンコーティング鋼管	メーカー規格	CTP(N)		MD継手　(図例) コーテイングドレネジ継手
	排水通気用鉛管	HASS 203	Pb-T LP		
	硬質塩化ビニル管	JIS K 6741	VP,VU		DV継手 VP,VU VP有孔管
	水道用耐熱性硬質塩化ビニル管	JIS K 6776	HTVP HT		HTTS継手
	排水用耐火二層管	メーカー規格	FDP TMP		
	遠心力鉄筋コンクリート管	JIS A 5303	HP CP		HP有孔管

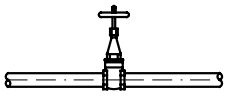
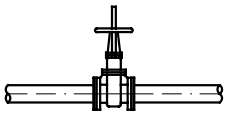
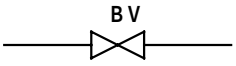
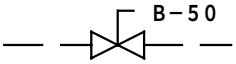
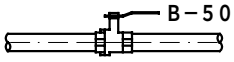
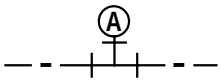
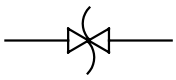
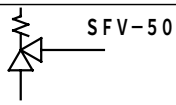
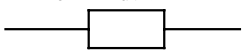
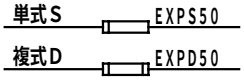
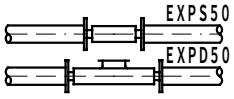
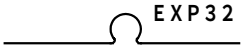
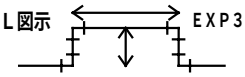
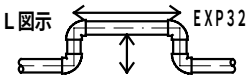
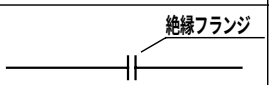
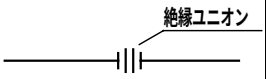
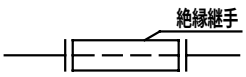
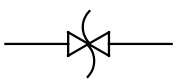
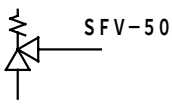
	管　材　名　称	規格記号	管材記号	図示例	備　考
消火配管	配管用炭素鋼鋼管(白)(黒)	JIS G 3452	SGP		
	圧力配管用炭素鋼鋼管(白)(黒)	JIS G 3454	STPG		Ｓｃｈ－厚さ表示 溶接：ネジ込み継手 フランジ継手(図例)
	消火用硬質塩化ビニル 外面被覆鋼管	WSP 041	SGP-VS VS		
	銅及び銅合金継目無銅管	JIS H 3300	CU CUL		脱酸銅管 MタイプはCU（SP用） ＬタイプはCUL
	硬質塩化ビニル管	JIS K 6741	VP		ＴＳ継手
	水道用耐熱性硬質塩化ビニル管	JIS K 6776	HTVP HT		ＨＴＴＳ継手
	ポリブデン管	JIS K 6778	PB PBP		
ガス配管	配管用炭素鋼鋼管（白）	JIS G 3452	SGP		
	ポリエチレン被覆鋼管	JIS G 3469	P1H,P2S,P1F PLP		
	銅及び銅合金継目無銅管	JIS H 3300	CU CUL		MタイプはCU ＬタイプはCUL
	ガス用ポリエチレン管	JIS K 6774	PE		

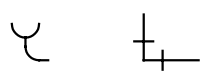
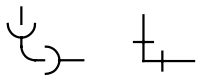
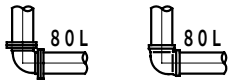
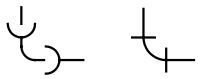
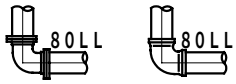
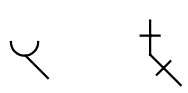
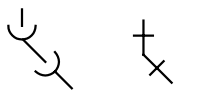
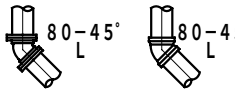
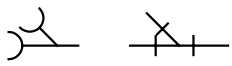
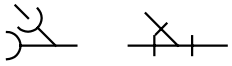
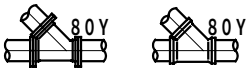
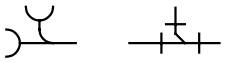
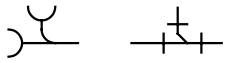
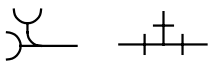
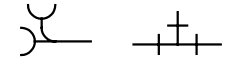
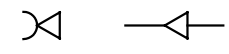
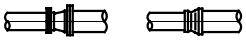
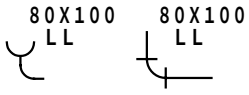
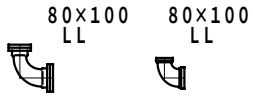
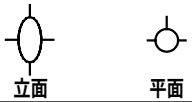
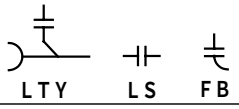
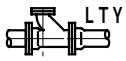
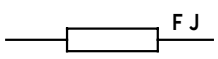
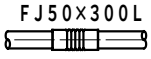
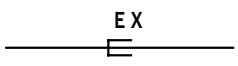
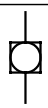
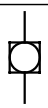
No.2　シンボル類　凡例	3．部材別シンボル（1）

	名　　称	HASS図示記号	単線図示	複線図示	備　　考
給水設備	仕切弁 ねじ込み ５０A以下 フランジ接合 ６５A以上				弁面間　全開距離実寸 圧力指定の場合弁下に表示 0．5Mpa 1Mpa 2Mpa （以下同様）
	バタフライ弁				弁面間実寸
	ボール弁				弁体の上に文字記入 （フランジタイプもある）
	電動弁、電磁弁				弁面間実寸
	逆止弁 (ﾁｬｯｷ弁)　ねじ込み フランジ				面間実寸
	９０°エルボ				
	４５°エルボ				
	チーズ				
	異径継手				前後に口径表示
	フランジ				
	ユニオン				
	プラグ				
	キャップ				

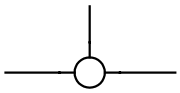
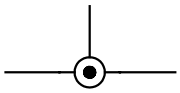
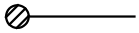
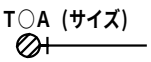
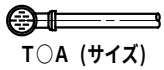
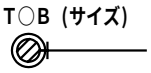
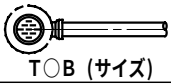
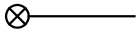
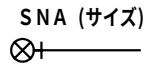
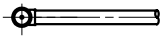
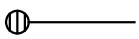
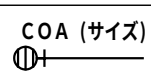
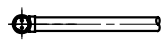
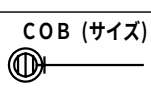
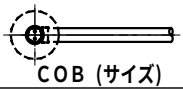
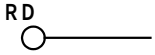
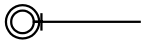
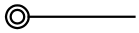
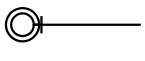
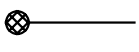
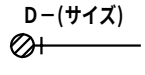
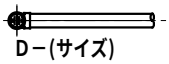
	名　　称	HASS図示記号	単線図示	複線図示	備　　考
給水設備	バルブボックス				
	量水器ボックス付				
	量水器				使用形式により面間寸法 通り記入
	減圧弁				5K→2Kなど圧力記入
	ストレーナー				ねじ込み、フランジ区分 ストレーナーメッシュ記入
	変位吸収継手 （可とう継手）				使用形式により面間寸法 通り記入
	防振継手				使用形式により面間寸法 通り記入
	同重空気(エアー) 抜き弁			単線図と同様	
	定水位弁				使用形式により面間寸法 通り記入 パイロットBT単線
					
	ボールタップ				
	圧力計、連成計				P　圧力計 C　連成計

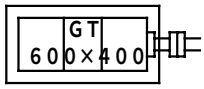
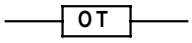
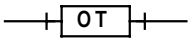
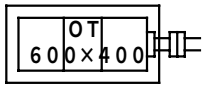
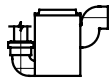
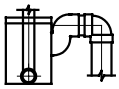
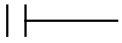
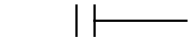
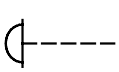
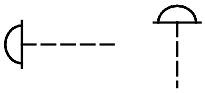
No.2　シンボル類　凡例	2．部材別シンボル（2）

	名　　称	HASS図示記号	単線図示	複線図示	備　　考
給湯設備	５０A以下ゲート弁				銅管用ソルダータイプ 脱亜鉛BC
	６５A以上ゲート弁				ナイロンコーティングFC
	バタフライ弁				弁面間、全開距離実寸
	ボール弁				
	自動エアー抜弁			単線図と同じ	
	安全弁			単線と同じ	吹出し圧と吹止り圧を記入
	伸縮継手				使用部材の面間距離にて記入
	タコベンド				曲り管形伸縮継手
	エルボ伸縮				寸法指示必要
	絶縁フランジ			フランジに文字で記入	
	絶縁ユニオン			ユニオンに文字で記入	
	絶縁継手			単管に文字で記入	使用部材の面間距離にて記入
	安全弁			単線と同じ	吹出し圧と吹止り圧を記入

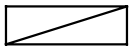
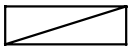
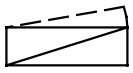
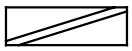
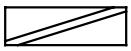
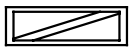
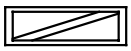
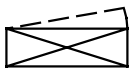
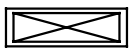
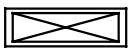
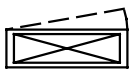
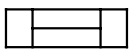
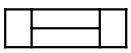
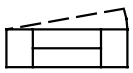
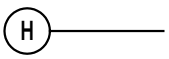
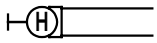
	名　　称	HASS図示記号	単線図示	複線図示	備　　考
排水通気設備		汚水　　排水	汚水　　排水	MD継手　　DG継手	
	エルボ				他の排水鋳鉄管、DV継手、コーティング受口などについてはそれぞれの形状通り図示する。DV継手の場合80は75と表示。
	大曲りエルボ				
	４５°エルボ				
	Ｙ管				
	９０°Ｙ管				
	排水Ｔ管				
	異径管 （レジューサ）				DV継手の場合 「インクリーザ」とも言う
	異径ベンド				
	集合管				久保田、小島などメーカー毎に形状が変わる。
	鉛管用受口	CIP用 MD用			
	フレキホース				
	伸縮継手				EX又はEXJと記入
	掃除口				CO又はCOCと記入
	満水継手				文字記入
	汚水桝 （インバート桝）			実寸で記入	
	雨水桝 （ため桝）			実寸で記入	

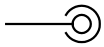
No.2　シンボル類　凡例	2．部材別シンボル（3）

	名　　称	HASS図示記号	単線図示	複線図示	備　　考
排水通気設備	トラップ桝			実寸で記入	
	公設桝			実寸で記入	
	ドロップ桝			実寸で記入	引出し線にて 「ドロップ桝」と記入
	小口径桝				小口径塩化ビニル桝 (150φ～300φ)
	小口径トラップ桝				
	排水トラップ				使用部材の寸法にて記入
	排水トラップ防水形				使用部材の寸法にて記入
	共栓付き排水金物				使用部材の寸法にて記入
	床上掃除口				使用部材の寸法にて記入
	床上掃除口防水形				使用部材の寸法にて記入
	ルーフドレン				使用部材の寸法にて記入
	間接排水受け (ホッパー・ファンネル)				使用部材の寸法にて記入
	目皿				使用部材の寸法にて記入
	洗濯排水金物				

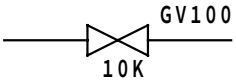
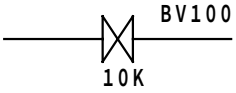
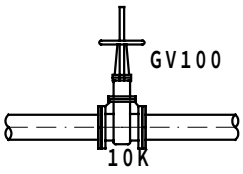
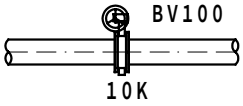
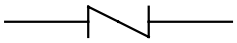
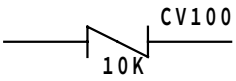
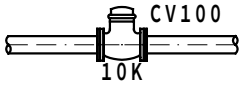
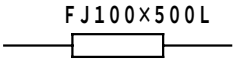
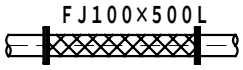
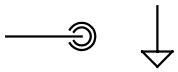
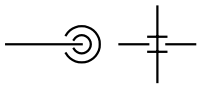
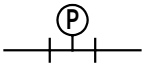
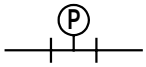
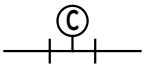
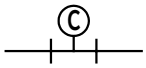
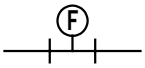
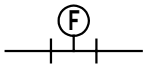
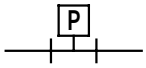
	名　　称	HASS図示記号	単線図示	複線図示	備　　考
排水通気設備	グリーストラップ				品番記入し実寸にて図示
	オイルトラップ				品番記入し実寸にて図示
	プラスタートラップ				品番記入し実寸にて図示
	ドラムトラップ				品番記入し実寸にて図示 流し用(シンク)トラップ
	Ｐトラップ				品番記入し実寸にて図示
	床下掃除口				COC
	Ｕトラップ				品番記入し実寸にて図示
	ベンドキャップ				
	通気弁 (ドルゴ通気)			実寸にて図示	露出、埋設、材質等を明確にする。

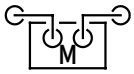
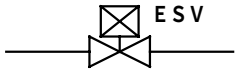
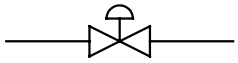
No.2　シンボル類　凡例	2．部材別シンボル（4）

	名　　称	HASS図示記号	単線図示	複線図示	備　　考
消火設備	屋内消火栓				埋設、露出を明確にして 実寸にて作成 必要に応じて2号、易操作を記入
	屋内消火栓 （放水口付き）				埋設、露出を明確にして 実寸にて作成 必要に応じて2号、易操作を記入
	屋内消火栓 （高層階用放水口付き）				埋設、露出を明確にして 実寸にて作成 必要に応じて2号、易操作を記入
	補助散水栓				埋設、露出を明確にして 実寸にて作成
	補助散水栓 （放水口付き）				埋設、露出を明確にして 実寸にて作成
	補助散水栓 （高層階用放水口付き）				埋設、露出を明確にして 実寸にて作成
	連結送水管 （放水口格納箱付き）				埋設、露出を明確にして 実寸にて作成
	連結送水管 （高層階用放水口格納箱付き）				埋設、露出を明確にして 実寸にて作成
	屋外消火栓 （総合盤組込み型）				埋設、露出を明確にして 実寸にて作成
	屋外消火栓 （スタンド型）				
	送水口 （自立型）				
	送水口 （壁付き型）				
	採水口 （自立型）				
	採水口 （壁付き型）				
	テスト弁				

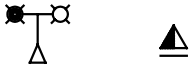
	名　　称	HASS図示記号	単線図示	複線図示	備　　考
消火設備	スプリンクラヘッド 泡ヘッド・噴射ヘッド （天井付き型）				高温ヘッド
	スプリンクラヘッド （開放型）				
	スプリンクラヘッド （予作動式型）				
	スプリンクラヘッド （集熱板）				
	火災感知用ヘッド				
	噴霧ヘッド （壁付き型）				
	一斉開放弁				
	アラーム弁 （スプリンクラ用）				装置と弁を含めた 詳細図必要
	アラーム弁 （予作動式用）				
	アラーム弁 （泡消火用）				
	末端試験装置				装置と弁を含めた 詳細図必要
	モータサイレン				
	スピーカ				
	放出表示灯				
	手動起動装置				
	復旧弁箱				
	バルブボックス			実寸図示	

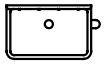
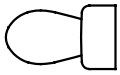
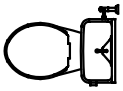
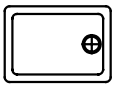
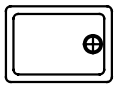
No.2　シンボル類　凡例（5）	2．部材別シンボル

	名　　称	HASS図示記号	単線図示	複線図示	備　　考
消火設備	弁・コック		 	 	弁の種類を記入 仕 切 弁 ：GV バタフライ弁：BV 使用圧力を記入 JIS10K ：10K JIS16K ：16K JIS20K ：20K
	逆止弁				使用圧力を記入 JIS10K ：10K JIS16K ：16K JIS20K ：20K
	変位吸収継手				面間寸法により長さを 変える
	フート弁				
	サクションユニット				
	圧力計				
	連成圧力計				
	流量計				
	圧力スイッチ				
	泡手動起動弁				

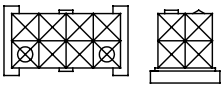
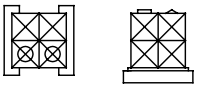
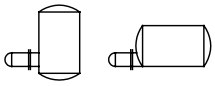
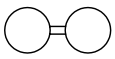
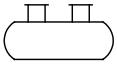
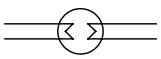
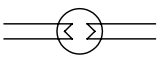
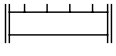
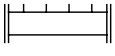
	名　　称	HASS図示記号	単線図示	複線図示	備　　考
ガス設備	ガス栓（一口）				
	ガス栓（二口）				
	ガス栓（埋込み）				
	ガスメータ				
	鉄コック				
	ボール弁ボックス				
	緊急遮断弁				
	業務用遮断弁				
	ガバナー				
	アウトレット 壁付き形（酸素）				その他のガス記号 笑　気　　：N 真　空（吸　引）：V 圧縮空気（空気）：A
	アウトレット 天つり形（酸素）				

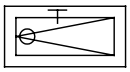
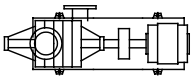
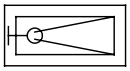
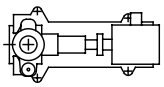
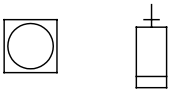
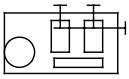
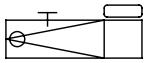
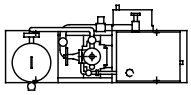
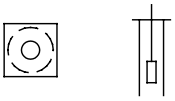
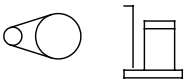
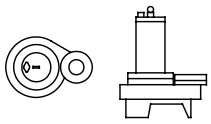
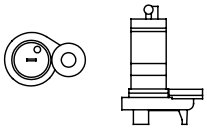
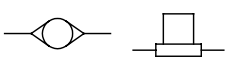
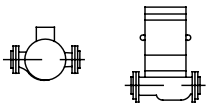
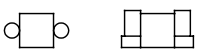
No.2　シンボル類　凡例	4．衛生器具類

	名　　称	HASS図示記号	単線図示	複線図示	備　　考
水栓類					
	水カラン	○	⌑	メーカーのCADカタログにて設計品番に近い形状の取出	
	湯カラン	●	⌑		
	湯水混合カラン	◐	⌑		
	洗浄弁	◎	⊗　　◉		
	混合シャワー				
	バキュームブレーカー	VB	VB ⌑		
	散水栓		⌑		
	自動洗浄 自動水洗		A Ⓐ		

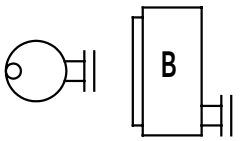
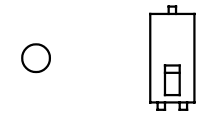
	名　　称	HASS図示記号	単線図示	複線図示	備　　考
衛生器具			メーカー型抜程度の設計品番通りに図示	メーカーのCADカタログにて設計品番の金物を含めて図示	
	洗浄タンク				
	和風大便器				
	洋風大便器				
	小便器				
	洗面器				
	手洗い器				
	掃除流し				
	汚物流し				
	洗濯パン				

No.2　シンボル類　凡例	5．機器類

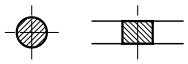
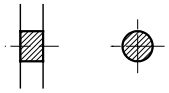
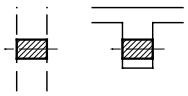
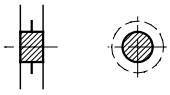
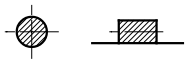
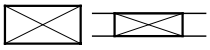
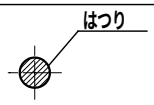
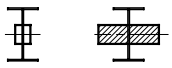
	名　　称	HASS図示記号	単線図示	複線図示	備　　考
水槽類	受水槽	TWR		納入仕様書寸法により実寸図示	
	高置水槽	TWE		納入仕様書寸法により実寸図示	
	消火水槽			納入仕様書寸法により実寸図示	
	貯湯槽	THW　THW		納入仕様書寸法により実寸図示	
	汚水槽			建築躯体図による 防水モルタルを忘れずに	
	雑排水槽			建築躯体図による 防水モルタルを忘れずに	
	雨水、湧水槽			建築躯体図による	
	軟水装置	WS		納入仕様書寸法により実寸図示	
	濾過器	WF		納入仕様書寸法により実寸図示	
	浄化槽			納入仕様書寸法により実寸図示	
	圧力タンク			納入仕様書寸法により実寸図示	
	消火補給水槽	TF		納入仕様書寸法により実寸図示	
	膨張水槽	TEX		納入仕様書寸法により実寸図示	
	呼水槽	TP		納入仕様書寸法により実寸図示	
	オイルタンク	TO		納入仕様書寸法により実寸図示	
	サービスタンク	TOS		納入仕様書寸法により実寸図示	
	熱交換器			納入仕様書寸法により実寸図示	
	密閉膨張タンク			納入仕様書寸法により実寸図示	
	ヘッダー			納入仕様書寸法により実寸図示	

	名　　称	HASS図示記号	単線図示	複線図示	備　　考
ポンプ類	多段ポンプ				納入仕様書又は電子 カタログにより実寸図示
	うず巻ポンプ				納入仕様書又は電子 カタログにより実寸図示
	立型ポンプ				納入仕様書又は電子 カタログにより実寸図示
	水中ポンプ				納入仕様書又は電子 カタログにより実寸図示
	加圧給水ユニット				納入仕様書又は電子 カタログにより実寸図示
	消火ポンプユニット				納入仕様書又は電子 カタログにより実寸図示
	深井戸ポンプユニット			納入仕様書寸法により実寸図示	納入仕様書又は電子 カタログにより実寸図示
	排水水中ポンプ				納入仕様書又は電子 カタログにより実寸図示
	汚水水中ポンプ				納入仕様書又は電子 カタログにより実寸図示
	排水立型ポンプ				納入仕様書又は電子 カタログにより実寸図示
	ラインポンプ				納入仕様書又は電子 カタログにより実寸図示
	真空ポンプ				納入仕様書又は電子 カタログにより実寸図示
	ギャーポンプ				納入仕様書又は電子 カタログにより実寸図示
	薬液注入装置	CF			納入仕様書又は電子 カタログにより実寸図示

No.2　シンボル類　凡例	5．機器類

	名　　称	HASS図示記号	単線図示	複線図示	備　　考
ボイラ類	給湯ボイラ			納入仕様書又は電子 カタログにより実寸図示	
	真空ボイラ			納入仕様書又は電子 カタログにより実寸図示	
	電気温水器			納入仕様書又は電子 カタログにより実寸図示	
	電気湯沸器　壁付 台下		カタログ寸法により図示	納入仕様書又は電子 カタログにより実寸図示	
	ガス湯沸器		カタログ寸法により図示	納入仕様書又は電子 カタログにより実寸図示	
	ガス給湯器		カタログ寸法により図示	納入仕様書又は電子 カタログにより実寸図示	

No.2　シンボル類　凡例	6．スリーブ・インサート

	名　　称	HASS図示記号	単線図示	複線図示	備　　考
スリーブ	床貫通				スリーブ口径記入
	壁貫通				スリーブ口径記入
	梁貫通				スリーブ口径、長さ記入
	防水ツバ付き			ツバ付きスリーブ図示	スリーブ口径記入
	実管打ち込み			実管スリーブ図示	スリーブ口径記入
	器具用箱				スリーブ口径記入
	はつり図示				はつり、文字記入
	鉄骨スリーブ				スリーブ口径、長さ記入
インサート	9φ(100A以下)	区分け分かり易く			支持間隔を特記
	12φ(125A以上)				支持間隔を特記

Ｎｏ．３　使用管材一覧表

衛生設備で使用される配管材料は、非常にたくさんの種類があります。同じ様な建物でも、各々現場によって使用する材料が異なります。また、今後更に新しい材料も増えていくと思われます。

施工図を作成する時、各設備ごとに使用する配管と継手の組み合わせ及び使用する弁類等を、一覧表形式でまとめておくと便利です。

ここでは、タイプＩとタイプⅡの二種類の一覧表を掲載しましたが、これらを参考にして、より使い勝手の良い一覧表を作成してみて下さい。

３－１．タイプＩ
３－２．タイプⅡ

Ｎｏ.３　使用配管材料一覧	１．タイプＩ

対象		配管			継手		備考
区分	場所	用途	シンボル	管材呼称	継手番号	使用区分口径	
給水	屋外	引込み管	CD				
		上水管	-				
	屋内	上水管	-				
		雑用水管	- -				
		上水揚水管	CP				
		雑用水揚水管	WP				
給湯		給湯管　（往）	l				
		給湯管　（返）	ll				
		膨張管	E				
排水	屋外	汚水管					
		雑排水管					
		雨水管	RD				
	屋内	汚水管					
		雑排水管					
		厨房排水管	KD				
		雨水管	RD				
		機器排水管	D				
		ポンプアップ排水管	PU				汚水PUS,排水PUD,雨水PU
		通気管					
		槽通気管	S				
消火		屋内消火栓管	X				
		スプリンクラー管	SP				
		連結送水管	XS				
		連結散水管	XB				
		泡消火管	F				
		二酸化炭素消火管	C				
ガス		都市ガス管（低圧）	G				
		都市ガス管（中圧）	MG				
		プロパンガス管	PG				

■管材一覧表と継手の組合せ

区分	番号	管材呼称	管　材　名　称	継手番号				
給水	1	VLP(VA)	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管（黒）	2	5			
	2	VLP(VB)	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管（白）	2	5			
	3	VLP(VD)	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管（内外面）	2	5			
	4	PFP(VA)	水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管（黒）	2	5			
	5	PFP(VB)	水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管（白）	2	5			
	6	PFP(VD)	水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管（内外面）	2	5			
	7	SUS	一般配管用ステンレス鋼管	10	11	12		
	8	VP	水道用硬質塩化ビニル管	15				
	9	HIVP	水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管	16				
給湯	1	CUP(M)	銅管及び銅合金継目無銅管	8				
	2	CUP(L)	銅管及び銅合金継目無銅管	8				
	3	SUS	一般配管用ステンレス鋼管	10	11	12		
	4	HTVP	耐熱性硬質塩化ビニル管	17				
	5	HTLP	水道用耐熱性硬質塩化ビニルライニング鋼管	3	5			
排水	1	CIP	排水用鋳鉄管	19				
	2	SGP	配管用炭素鋼鋼管（白）	20	21			
	3	CTP	タールエポキシ塗装鋼管	20	22			
	4	DVLP	排水用硬質塩化ビニルライニング鋼管	20	29			
	5	VP	硬質塩化ビニル管	25				
	6	AVP	排水用耐火二層管	26	29			
	7	HP	遠心力鉄筋コンクリート管					
消火	1	SGP	配管用炭素鋼鋼管（白）	1	4	5		
	2	STPG	圧力配管用炭素鋼鋼管	1	4	5		
ガス	1	SGP	配管用炭素鋼鋼管（白）	1	4			
	2	PLP	ポリエチレン被服鋼管	2	4			

■継手一覧表

番号	継　手　名　称
1	ねじ込み式可鍛鋳鉄製管継手
2	ねじ込み式管端防食継手
3	ねじ込み式耐熱性管端防食継手
4	配管用鋼製突合せ溶接式管継手
5	鋼製溶接式管フランジ
6	
7	
8	銅及び銅合金の管継手
9	
10	ステンレス鋼管　拡管式
11	ステンレス鋼管　溶接
12	ステンレス鋼管　フランジ
13	ステンレス鋼管　ねじ込み式
14	
15	水道用硬質塩化ビニル管継手
16	水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管継手
17	耐熱性硬質塩化ビニル管継手
18	
19	排水用鋳鉄管（メカニカル）
20	ＭＤ
21	ドレネジ
22	コーティングドレネジ
23	
24	
25	排水用硬質塩化ビニル管継手
26	排水用耐火二層管継手
27	
28	
29	排水用集合管
30	
31	
32	
33	
34	

■弁類一覧表

番号	継　手　名　称	図面表示	備考
1	ゲート弁　(JIS5K)	GV	
2	ゲート弁　(JIS10K)	GV	
3	ストップ弁　(JIS5K)	SV	
4	ストップ弁　(JIS10K)	SV	
5	バタフライ弁　(JIS5K)	BV	
6	バタフライ弁　(JIS10K)	BV	
7			
8	逆止弁　(JIS10K)	CV	
9			
10	Ｙ型ストレーナ (JIS10K)	YS	
11			
12			
13	伸縮継手（単式）	EXPS	
14	伸縮継手（複式）	EXPD	
15	可撓継手	FJ	
16	防振継手	FJ	
17			
18			
19			

■その他特記事項

現場　No：

現場名　：

担当者　：

連絡先　：TEL

　　：FAX

Ｎｏ.３　使用配管材料一覧	２．タイプⅡ

用途	使　用　区　分	使 用 管 材 記 号						継手番号	
		一　般		埋　設		その他		以下	以上
給水	引込み管								
	揚水管　　上水								
	雑用水								
	給水管　　上水								
	雑用水								
給湯	給湯管　（往）								
	給湯管　（返）								
	膨張管								
排水	汚水排水管								
	雑排水管								
	厨房排水管								
	雨水排水管								
	ピット内配管								
	屋外配管								
	浸透管								
	ポンプアップ汚水排水管								
	雑排水管								
	厨房排水管								
	雨水排水管								
	通気管								
	槽通気管								
消火	屋内消火栓管								
	スプリンクラー管								
	連結送水管								
	連結散水管								
	泡消火管								
	二酸化炭素消火管								
ガス	都市ガス管（低圧）								
	都市ガス管（中圧）								
	プロパンガス管								

■用途別配管材料及び継手の種類と組合せ

用途	管材番号	管材記号 ＼ 継手名称 ＼ 継手番号	1 ねじ込式可鍛鋳鉄製管継手	2 ねじ込式管端防食継手	3 ねじ込式耐熱性管端防食継手	4 鋼製溶接式管フランジ	5 配管用鋼製突合せ溶接式管継手	6 硬質塩化ビニル管	7 耐衝撃性硬質塩化ビニル管	8 耐熱性硬質塩化ビニル管	9	10 銅及び銅合金の管継手	11 ステンレス鋼管 拡管式	12 ステンレス鋼管 フランジ	13	14	15 排水用鋳鉄管	16 MD	17 ドレネジ	18 コーティングドレネジ	19	20 排水用硬質塩化ビニル管	21 排水用耐火二層管	22	23	24 排水用集合管	25	26	27
給水	1	VLP(VA)		○		○																							
	2	VLP(VB)		○		○																							
	3	VLP(VD)		○		○																							
	4	PFP(VA)		○		○																							
	5	PFP(VB)		○		○																							
	6	PFP(VD)		○		○																							
	7	SUS					○						○	○															
	8	VP						○																					
	9	HIVP							○																				
	10																												
	11																												
給湯	1	CUP(M)										○																	
	2	CUP(L)										○																	
	3	SUS					○						○	○															
	4	HTLP			○	○																							
	5	HTVP								○																			
	6																												
排水	1	CIP															○												
	2	SGP																○	○										
	3	ELP																○		○									
	4	DVLP																○								○			
	5	VP																				○							
	6	AVP																					○			○			
	7	ARFA																○								○			
	8	CTP																○		○									
	9																												
消火	1	SGP	○			○	○																						
	2	STPG	○			○	○																						
	3																												
ガス	1	SGP	○				○																						
	2	PFP		○			○																						
	3																												

■配管材料と管材記号

管材記号	配　管　材　料	管材記号	配　管　材　料
SGP	配管用炭素鋼鋼管	CIP	排水用鋳鉄管
STPG	圧力配管用炭素鋼鋼管	DVLP	排水用硬質塩化ビニルライニング鋼管
CUP(M,L)	銅管及び銅合金継目無銅管	CTP	タールエポキシ塗装鋼管
SUS	一般配管用ステンレス鋼管		
		VP	硬質塩化ビニル管
VLP(VA)	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管（黒）	HIVP	水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管
VLP(VB)	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管（白）	HTVP	耐熱性硬質塩化ビニル管
VLP(VD)	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管（内外面）	PP（PE）	水道用架橋ポリエチレン管
PFP(VA)	水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管（黒）		
PFP(VB)	水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管（白）	AVP	排水用耐火二層管
PFP(VD)	水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管（内外面）		
HTLP	耐熱性硬質塩化ビニル管	LP	鉛　管
		HP	遠心力鉄筋コンクリート管

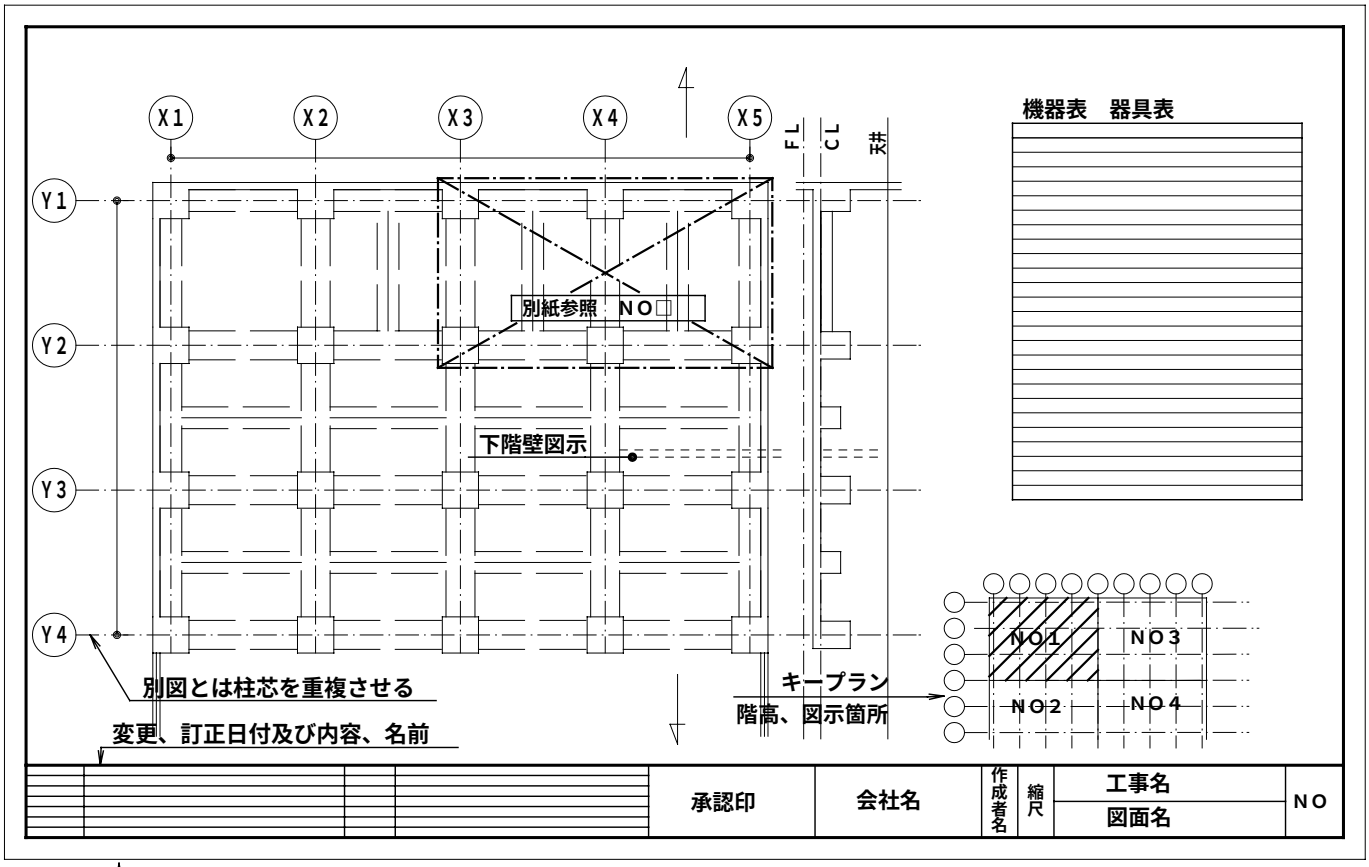
ＮＯ．４　図面表示方法

図面表示方法とは、図面を作る上での基本事項で、人によって違っては分かりにくく見苦しくなるものです。
現場毎には若干変ることもありますが、最近はある程度統一されてきています。
丸の大きさや、線の太さが違ってはおかしなものです。キープランもなければどの部分の平面かよく分からなく、立下り、立上りを間違っても大変な事になります。
配管高さや勾配、別途工事との区分、管サイズ、字の大きさについての基本例を一覧表としました。

４－１．作図上の要点・寸法等表示
４－２．配管符号

Ｎｏ.４　図面表示方法	１．作図上の要点・寸法等表示

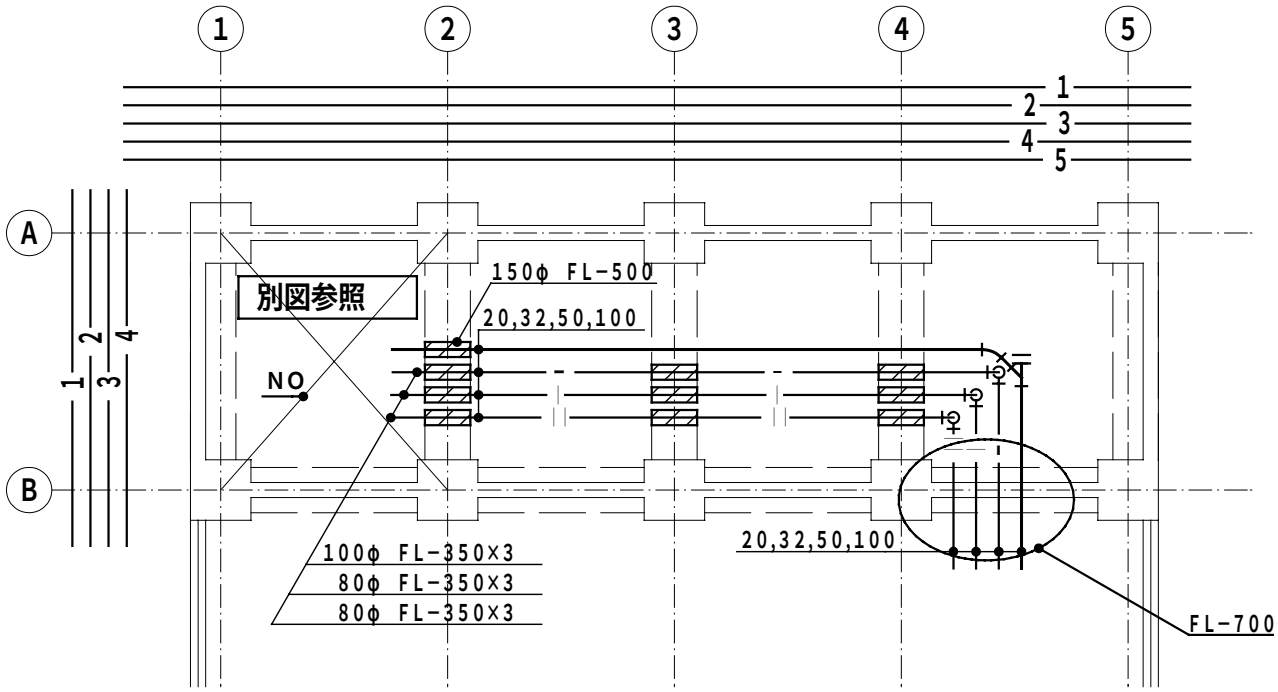
１．図面作成上の要点



図面枠は各社指定またはＪＶにて作成したものを作成登録しておく

○通り芯バルーンは１０mm程度
○断面は右または下余白に勾配を図示出来るようにする。または別図にて断面を作る。
○寸法表示単位はmm単位とし単位は記入しなくてよい。ｃｍ，ｍの場合のみ明示する。
○工事名、図面名、縮尺、作成年月日、作成者名、種別、階別、場所ＮＯ、変更・訂正日付及び内容、
　訂正者名を必ず記入する。
○別図参照部分は太枠で範囲を示し別図の図面ＮＯを記入する。
○別途工事は点線にて図示するが枠で範囲を示し別途工事と記入する。
○建築意匠図の通り芯間、間仕切芯、部屋名は必ず記入する。
○建築意匠図のまたは躯体図の梁の巾、高さ、小梁の寄り寸法、建築開口は必ず記入する。
○衛生施工図は見下げ図となり下階の間仕切の壁貫通が発生する場合、箱入れ寸法が必要となるため
　下階の躯体壁を点線表示する。
○施工図は１／５０を標準とするが施工上問題なければ１／１００でも可とする。
　詳細図は１／２０または１／３０とする。
　図面割付は１／５０で何分割となるか。出来るだけ少ない枚数とし、建築躯体施工図の割付に合わせる。
　キープランに斜面で当該図を表わす。割付切断部は隣の図面と柱または通り芯を重複させる。
○詳細断面図の切断部は平面図に図示する。
○機器表、器具表は右側余白部または別図に部屋名を列記した表とする。
○見下げ図の場合は下階の天井高が必要となるため備考欄にでも記入しておく。
○ＦＬとＧＬの高さ及びＦＬとコンクリート天端の高さは表示する。
○配管高さはＦＬマイナス寸法にて管芯を表示する。屋外排水管のみＧＬマイナスにて管底を表示する。

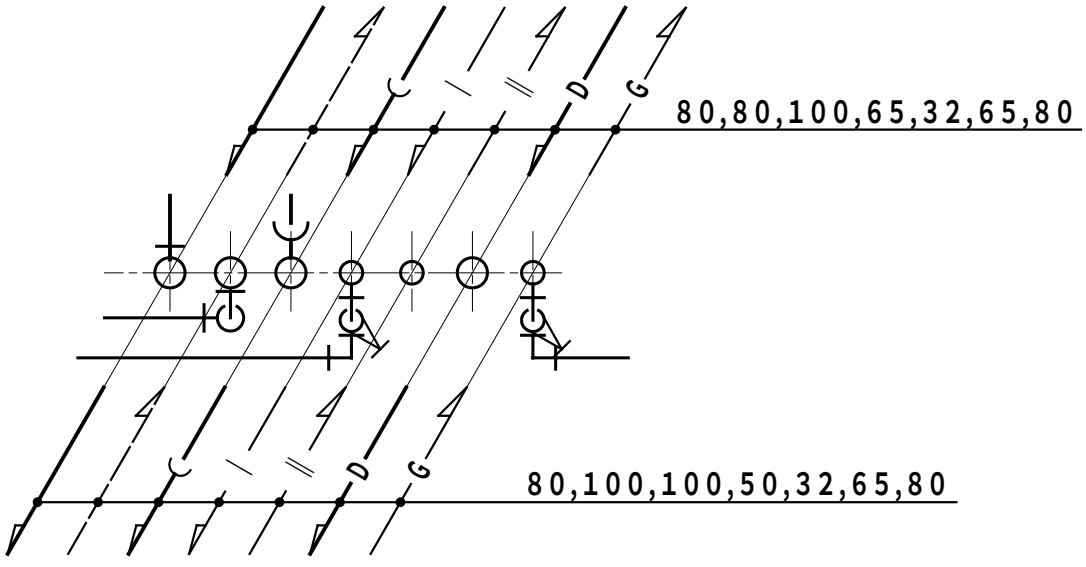
2．寸法等表示方法



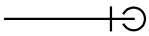
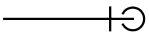
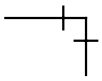
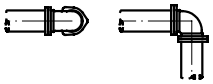
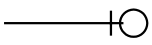
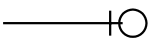
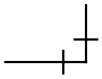
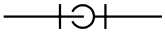
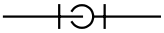
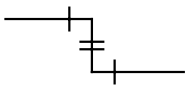
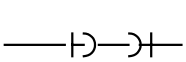
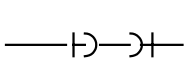
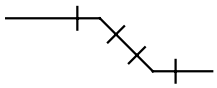
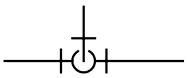
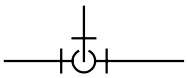
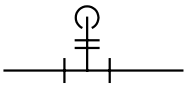
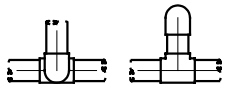
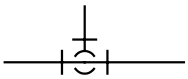
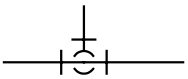
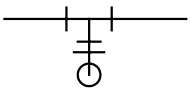
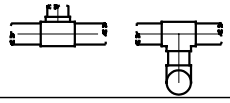
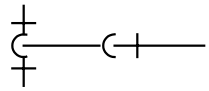
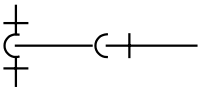
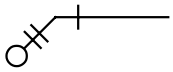
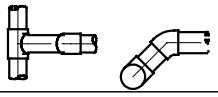
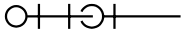
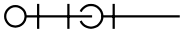
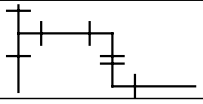
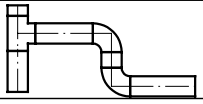
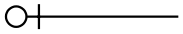
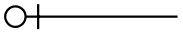
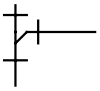
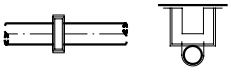
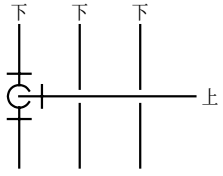
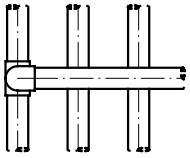
寸法線の外側よりの順は外側より数値の大きいものから記入とする。

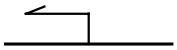
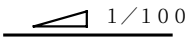
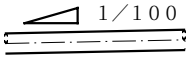
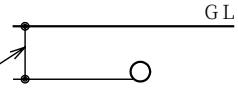
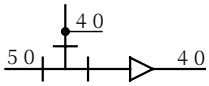
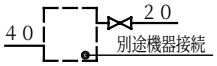
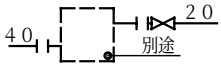
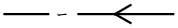
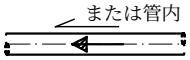
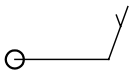
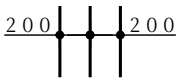
例　1　通り芯間寸法
　　2　間仕切芯間寸法
　　3　通り芯または間仕切芯より器具取付け芯間寸法
　　4　通り芯より配管間および配管と配管芯間寸法
　　5　詳細寸法または支持間隔寸法

余白部の見易い場所へ寸法線とするも立管表示と重ならない様に工夫すること。
立管系統、口径開示は引出し線６０°とし流れ方向矢印、系統管径を必ず記入する。
配管が連立または間に文字が入らない場合は引出線にて配管の順に並べ、口径を入れる。



Ｎｏ.４　図面表示方法	２．配管符号

名　　称	ＨＡＳＳ設計図示記号	施工図単線図示平面図	施工図単線図示断面図	複線図示及び備考
立て管				
立下り				
立上り				
高さ変更９０°下り				
高さ変更４５°下り				
チーズ上取り				
チーズ下取り				
チーズ４５°取り出し				
立管取付弁				
管立下り分岐				
立管へ合流				
固定点				
立配管交差				
引き抜きスペース				

名　　称	ＨＡＳＳ設計図示記号	施工図単線図示平面図	施工図単線図示断面図	複線図示及び備考
立管勾配			又は	
立配管高さ			建物図は管芯を示す	
屋外管底深さ			屋外は管底を示す	
高管径表示				
高立管管径				
表示順序		系統　管径　管材		例　揚水　50A　VB
別途工事区分		別途空調工事		
同上接続別途		バルブ以降別途空調工事		
流れ方向				
管表示困難な場合				
寸法表示困難な場合				

Ｎｏ．５　異種管接合方法

建物内には、同じ用途の配管でも、

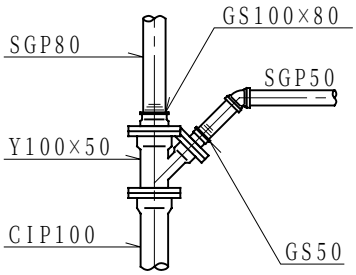
・使用する場所が埋設か露出かピットか
・配管口径が大口径か小口径か
・機器等に接続する場合

等によって異なる材質の配管との接続が生じます。
ここに記載した以外にも色々な接続方法がありますが、ここでは頻度の高い組み合わせを一般的な方法で接続する場合を記載しました。

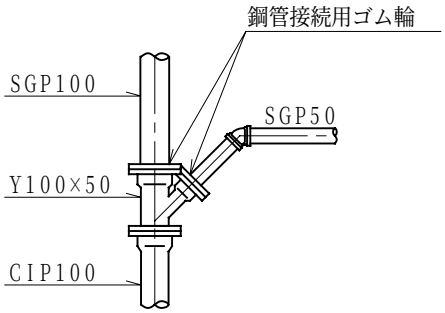
５－１．排水管
５－２．給水・給湯管

Ｎｏ.５　異種管接合方法	１．タイプⅠ

■排水用鋳鉄管（ＣＩＰ）と鋼管（ＳＧＰ）

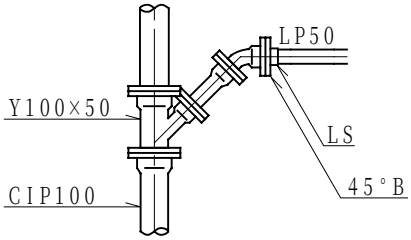


＊ＧＳ継手を介する場合

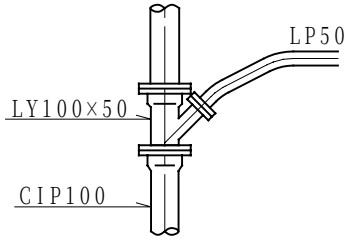


＊パッキン変更して接続する場合

■排水用鋳鉄管（ＣＩＰ）と鉛管（ＬＰ）

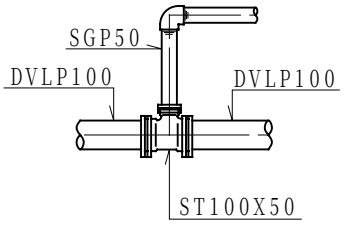


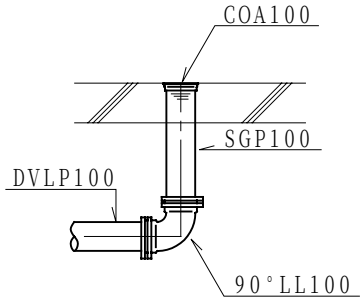
＊継手に鉛管接続用がない場合



＊継手に鉛管接続用がある場合

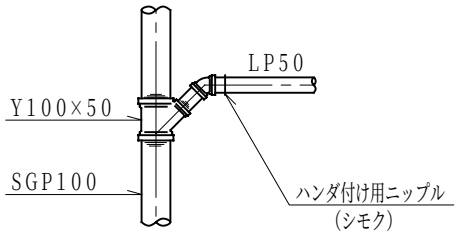
■排水用塩ビライニング鋼管（ＤＶＬＰ）と鋼管（ＳＧＰ）



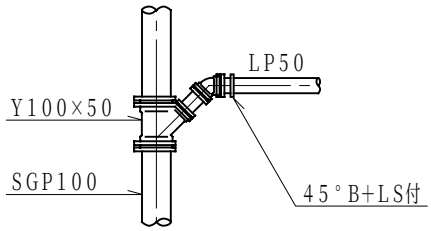


＊MDジョイントの場合直接接続可能

■鋼管（ＳＧＰ）と鉛管（ＬＰ）

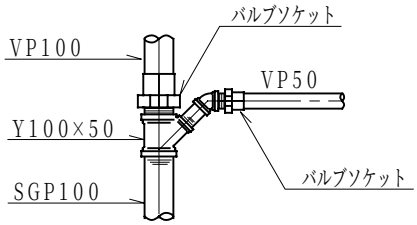


＊ドレネジ継手の場合

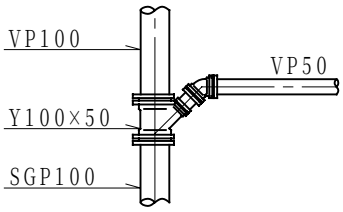


＊ＭＤジョイントの場合

■鋼管（ＳＧＰ）とビニル管（ＶＰ）



＊ドレネジ継手の場合



＊ＭＤジョイントの場合
直接接続可能

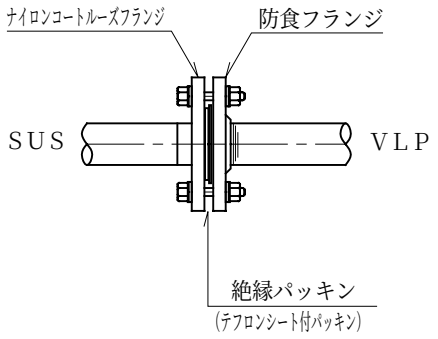
代表的な排水用継手の写真

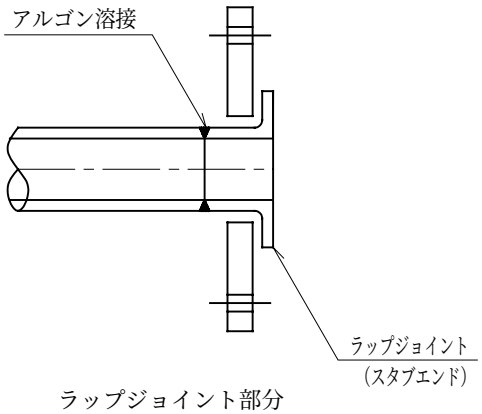
	90°エルボ	45°Y	90°大曲りY
ドレネジ継手			
ＭＤジョイント			

No.5　異種管接合方法	2．給水・給湯管

■ステンレス鋼管（ＳＵＳ）と塩ビライニング鋼管（ＶＬＰ）

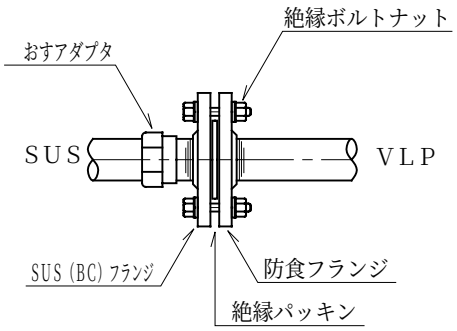
＜ラップジョイント付＞

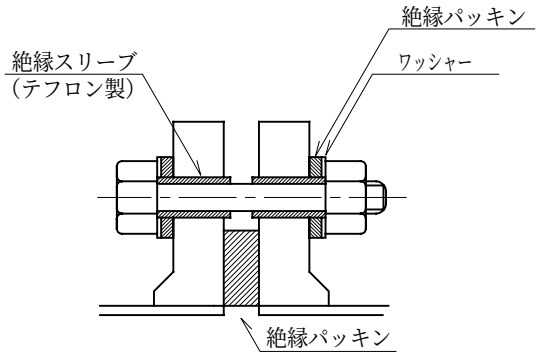




ラップジョイント部分

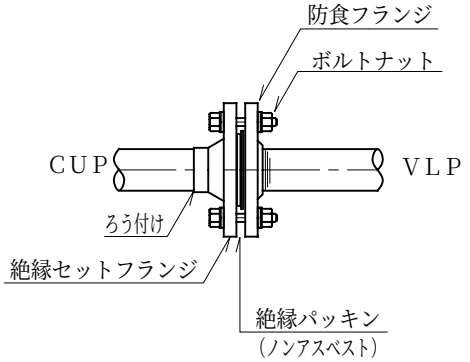
＜小口径＞

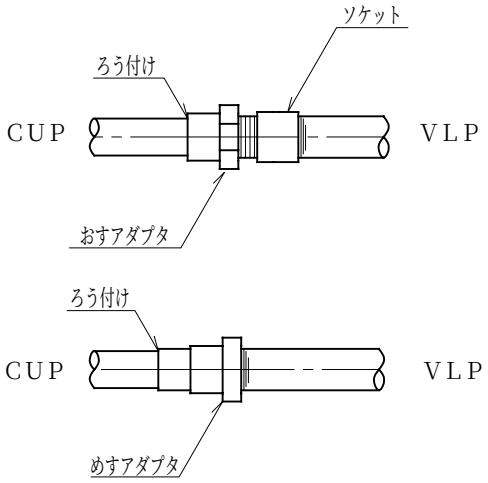




絶縁ボルトナット部分

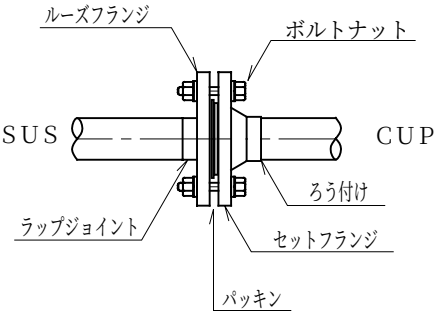
■銅管（ＣＵ）と塩ビライニング鋼管（ＶＬＰ）



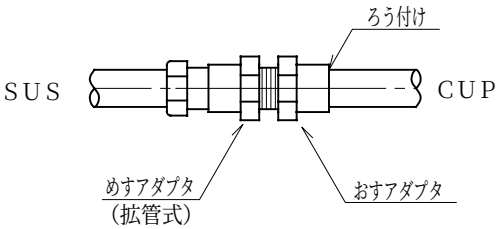


■ステンレス鋼管（ＳＵＳ）と銅管（ＣＵ）

＜中大口径＞

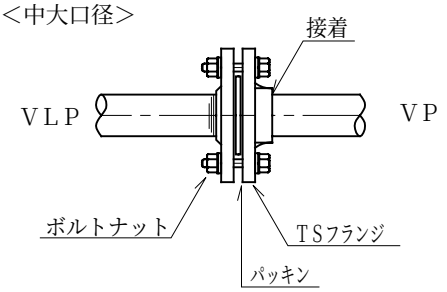


＜中小口径＞

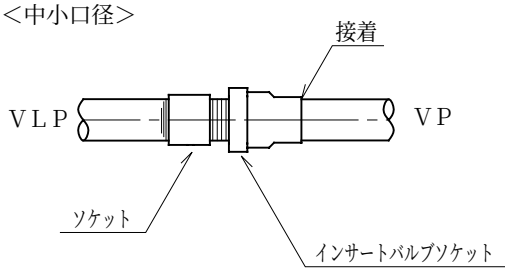


■塩ビライニング鋼管（ＶＬＰ）と塩ビ管（ＶＰ）

＜中大口径＞



＜中小口径＞



Ｎｏ．６　継手接続の最小寸法

配管の納まりを検討する場合、各種直管と継手の組み合わせによる口径別の最小寸法がわかると便利です。

ここでは、次に挙げた継手を使用した場合の最小寸法を表記しました。

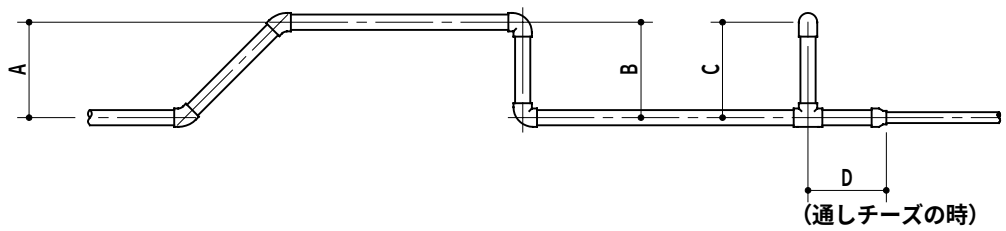
1.ネジ込み式継手、銅管継手
2.ドレネージ継手、排水用塩ビ管継手
3.ＭＤ継手、メカニカル型排水用鋳鉄管
4.排水通気管取出し寸法

注）最小寸法は、継手と継手の間の単管を、注意書きに示した値で計算しました。

６－１．ネジ込み式継手・銅管継手
６－２．ドレネジ継手・排水用塩ビ管継手
６－３．ＭＤ継手・メカニカル型排水用鋳鉄管
６－４．通気管取り出し寸法・配管の間隔

Ｎｏ.６　継手接続の最小寸法	１．ネジ込み式継手・銅管継手

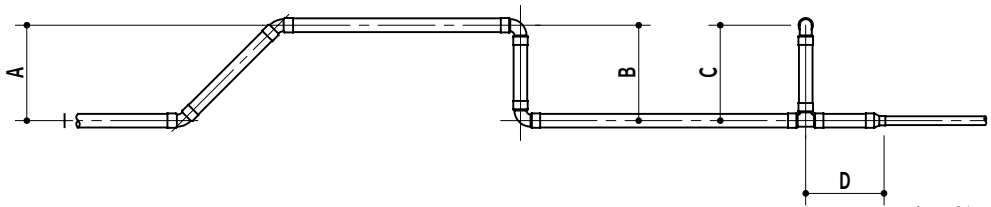
■ネジ込み式継手



主管＼枝管		15	20	25	32	40	50	65	80	100
15	A	70 (44)								
	B	105 (74)								
	C	105 (74)								
	D									
20	A		75 (50)							
	B		115 (85)							
	C	110 (77)	115 (85)							
	D	120 (91)								
25	A			80 (57)						
	B			130 (98)						
	C	110 (80)	120 (88)	130 (98)						
	D	130(102)	130(102)							
32	A				85 (64)					
	B				145(114)					
	C	115 (85)	125 (93)	130(102)	145(114)					
	D	145(116)	145(116)	145(116)						
40	A					90 (69)				
	B					150(120)				
	C	120 (89)	125 (96)	135(105)	145(116)	150(120)				
	D	160(124)	160(124)	160(124)	160(124)					
50	A						95 (78)			
	B						165(140)			
	C	125 (95)	135(102)	140(111)	150(122)	155(127)	165(140)			
	D	165(141)	165(141)	165(141)	165(141)	165(141)				
65	A							105 (88)		
	B							190(165)		
	C	135(104)	140(111)	150(120)	160(130)	160(134)	175(148)	190(165)		
	D	175(161)	175(161)	175(161)	175(161)	175(161)	175(161)			
80	A								115 (98)	
	B								210(187)	
	C	145(111)	150(119)	160(128)	170(138)	170(144)	180(155)	195(171)	210(187)	
	D	200(181)	200(181)	200(181)	200(181)	200(181)	200(181)	200(181)		
100	A									130(117)
	B									245(230)
	C	160(126)	165(133)	175(143)	185(154)	185(159)	195(170)	210(186)	220(200)	245(230)
	D	235(218)	235(218)	235(218)	235(218)	235(218)	235(218)	235(218)	235(218)	

＊最小寸法は単管５０mm（ネジ含まず）として、５mm単位で切り上げ。
＊（ ）内は角ニップルを使用し、寸法は小数点以下四捨五入。

■銅管継手

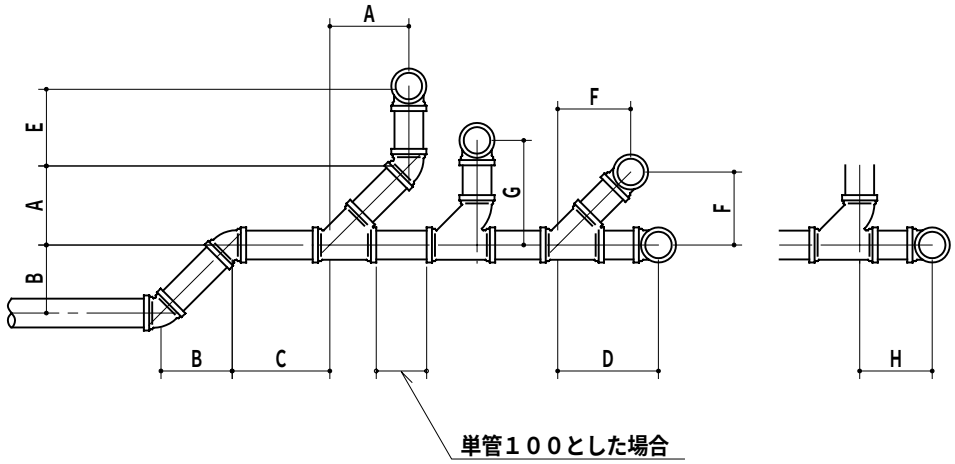


（通しチーズの時）

主管＼枝管		15	20	25	32	40	50	65	80	100
15	A	35								
	B	65								
	C	65								
	D									
20	A		50							
	B		90							
	C	70	85							
	D	85								
25	A			55						
	B			110						
	C	80	95	105						
	D	105	105							
32	A				60					
	B				125					
	C	95	100	110	120					
	D	120	120	115						
40	A					75				
	B					150				
	C	105	115	120	125	140				
	D	135	135	135	135					
50	A						95			
	B						170			
	C		120	130	140	150	160			
	D	160	160	160	160	160				
65	A							125		
	B							185		
	C			145	155	165	170	185		
	D			190	190	190	185			
80	A								135	
	B								210	
	C				165	180	185	200	210	
	D				215	215	210	210		
100	A									165
	B									285
	C									280
	D						270	270	270	

＊最小寸法は単管１０mm（差し込み部含まず）として、５mm単位で切り上げ。

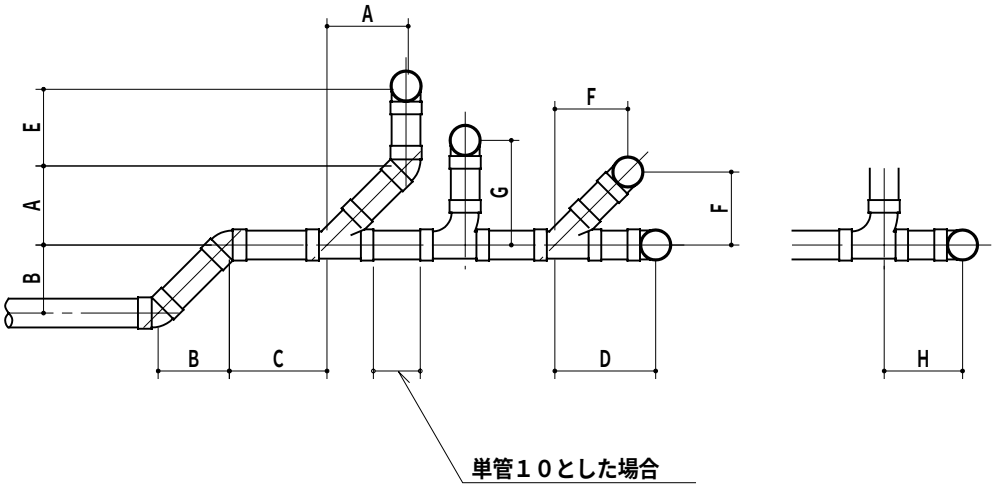
■ドレネジ継手



呼び径	A	B	C	D		E		F		G		H	
				90°SB	90°LB	90°SB	90°LB	90°SB	90°LB	90°SB	90°LB	90°SB	90°LB
32	150	120	170	225	235	180	190	160	170	230	245	175	190
40	160	125	175	235	250	185	200	170	180	245	260	195	210
40×32	155		170	230	245			165	170	235	250	180	195
50	175	135	185	265	280	200	220	190	200	275	290	200	220
50×32	160		175	250	265			170	180	245	255	190	210
50×40	165		180	255	270			175	185	255	270	195	215
65	200	145	200	300	320	220	245	215	230	310	335	225	245
65×32	175		180	275	295			180	190	260	270	205	225
65×40	180		180	275	300			185	195	265	280	205	230
65×50	185		190	285	310			200	210	285	300	215	235
80	215	150	215	330	355	240	265	235	250	340	365	240	265
80×32	185		180	295	320			190	200	265	275	215	240
80×40	185		185	295	320			195	205	275	290	215	245
80×50	195		190	305	330			205	220	295	310	225	250
80×65	205		205	320	345			220	235	320	340	235	260
100	250	170	240	385	420	270	300	275	295	400	430	275	305
100×32	200		185	325	360			205	215	280	295	230	265
100×40	200		190	330	365			210	220	290	305	235	270
100×50	210		195	340	375			220	235	310	325	245	275
100×65	225		210	355	385			235	255	335	360	250	285
100×80	230		220	365	395			250	270	355	380	260	290
125	285	185	260	440	480	300	340	310	340	455	495	310	350
125×50										322	340	260	300
125×65										350	375	270	310
125×80	245		220	400	440			265	280	370	395	280	320
125×100	265		240	420	460			285	310	415	445	290	330
150	315	200	280	490	540	325	375	350	380	511	560	340	390
150×50										335	355	280	325
150×65										370	390	290	335
150×80	260		220	430	475			280	295	385	410	295	340
150×100	280		240	450	495			300	325	430	465	310	355
150×125	300		260	470	520			325	355	470	510	325	370
200										590		405	
200×80										425	455	325	
200×100										465	450	340	
200×125										505	543	355	
200×150										550	600	375	

最小寸法は単管を１００mm（ネジ含まず）として、５mm単位で切り上げ。

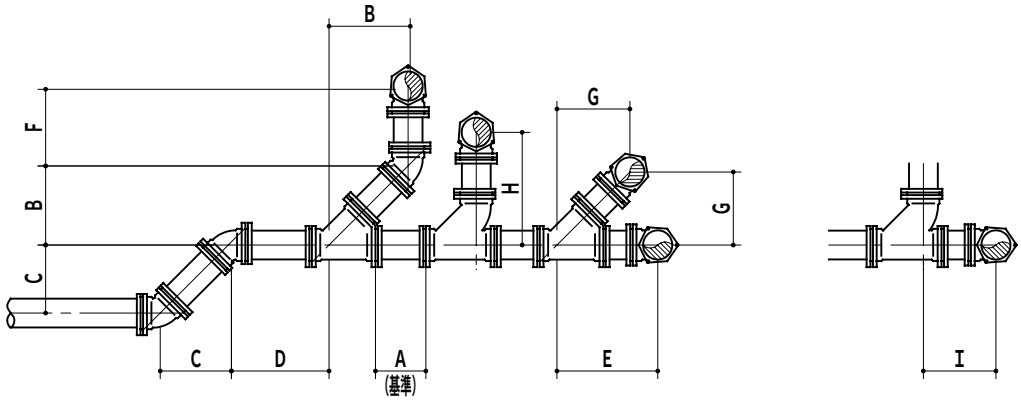
■排水用塩ビ管継手



呼び径	A	B	C	D		E		F		G		H	
				90°SB	90°LB	90°SB	90°LB	90°SB	90°LB	90°SB	90°LB	90°SB	90°LB
40	95	60	80	140	165	95	120	105	120	135	160	105	130
40×30	85		75	135	160			90	65				
50	115	70	100	165	200	115	145	125	145	160	195	120	155
50×30	90		80	150	185			95	70				
50×40	105		90	155	190			115	130	140	165	120	150
65	145	90	125	215	265	145	195	160	190			155	205
65×40	110		105	195	245			120	135			150	195
65×50	120		110	205	250			130	155	170	200	150	200
75	165	100	145	245	300	165	215	180	220	240	290	170	220
75×40	115		110	220	270			125	140			165	215
75×50	125		120	225	280			140	160	175	205	170	220
75×65	150		130	240	290			165	200	220	265	170	225
100	205	125	175	310	375	205	270	225	275	300	370	220	285
100×50	140		135	270	340			150	175	185	220	205	270
100×65	165		145	285	350			175	210	230	280	210	275
100×75	175		160	290	360			195	230	250	300	205	275
125		155				255	320			355	415	265	330
125×65										245	290	255	320
125×75										265	315	260	325
125×100										315	380	270	335
150		185				305	385			430	515	325	405
150×65										255	300	300	385
150×75										275	325	305	385
150×100	230		220	425	505			255	300	325	390	315	395
150×125										365	430	320	400

最小寸法は単管を１０mm（差し込み部含まず）として、５mm単位で切り上げ。

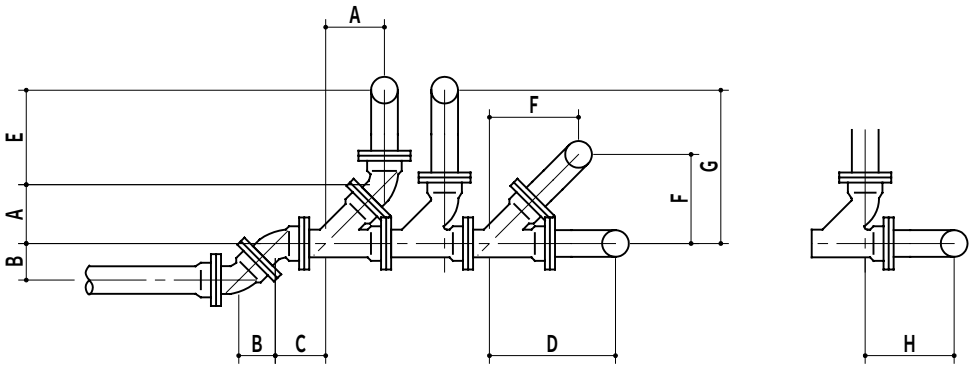
■MD継手



呼び径	A	B	C	D	E		F		G		H		I	
					90°SB	90°LB	90°SB	90°LB	90°SB	90°LB	90°SB	90°LB	90°SB	90°LB
32	65	130	95	135	190	205	145	155	135	145	195	210	140	155
40	65	135	100	140	205	220	150	165	145	155	210	225	150	165
40×32		130			200	210			140	145	200	215	145	160
50	71	160	110	155	240	255	175	190	170	185	245	265	175	190
50×32		140			220	240			145	155	210	220	160	180
50×40		145			225	245			155	165	220	235	165	185
65	69	180	120	170	270	295	190	215	195	210	280	300	190	215
65×40		155			245	270			160	170	230	245	175	200
65×50		170			256	280			180	190	255	270	185	205
75	77	205	135	190	310	335	215	240	220	240	315	345	215	245
75×40		160			275	300			170	180	240	255	195	220
75×50		175			285	310			185	200	265	280	200	225
75×65		185			295	325			200	215	290	310	210	235
100	75	235	150	215	360	395	245	275	255	280	375	405	250	280
100×40		175			305	340			185	195	255	270	210	245
100×50		190			315	350			200	215	280	300	220	250
100×65		200			330	360			215	230	305	325	225	260
100×75		215			340	370			240	260	330	360	235	265
125	89	275	175	250	430	470	290	330	305	335	445	485	295	335
125×50		205			365	405			215	230	295	315	250	290
125×65		215			375	415			230	255	320	340	260	300
125×75		230			385	425			250	265	350	375	265	305
125×100		250			405	445			270	295	390	420	280	320
150	89	310	190	270	480	530	315	360	340	375	500	550	330	380
150×50		220			395	445			230	245	305	325	270	315
150×75		245			420	465			260	280	360	390	285	330
150×100		260			440	485			285	305	405	440	300	345
150×125		290			460	505			320	345	460	500	315	360
200	105	390	225	320	610	670	380	445	430	475	605	665	405	465
200×100		295			525	585			320	340	445	480	345	410
200×125		325			545	605			350	380	500	540	365	425
200×150		340			560	620			370	405	540	590	380	440

最小寸法は継手最小接続寸法（A寸法）を基準として、5mm単位で切り上げ。

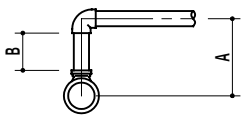
■メカニカル型排水用鋳鉄管



呼び径	A	B	C	D		E			F			G			H	
				90°SB	90°LB	90°SB	90°LB	鉛管用	90°SB	90°LB	鉛管用	90°SB	90°LB	鉛管用	90°SB	90°LB
50	166	113	160	330		255			233			342			243	
75	198	127	180	385	455	295	355	285	272	322	272	402	472	402	268	338
75×50	179			369	439				246			355			269	339
100	233	145	200	435	510	310	385	310	308	361	308	457	532	457	288	363
100×50	191			400	475				258			368			287	362
100×75	211			418	493				285	334	285	415	485	415	288	363
125	260	152	208	482	552	330	440	330	341	390	341	503	573	503	309	379
125×75	224			447	517				298	348	298	427	497	427	305	375
125×100	248			466	536				322	375	322	470	545	470	306	376
150	285	159	222	523	598	345	420		370	423		545	620		323	398
150×75	238			471	546				312	361	312	435	505	435	321	396
150×100	259			487	562				333	386	333	482	557	482	315	390
150×125	272			505	580				354	403	354	516	586	516	319	394
200	354	184	260	630	715	390	475		445	506		642	727		376	461
200×100	289			551	636				363	416	363	506	581	506	355	440
200×125	302			570	655				383	433	383	542	612	542	358	443
200×150	313			587	672				398	451		570	645		362	447
250	437	233	320	738		450			522			720			479	
250×150	353			679					438	491		585	660		443	
250×200	389			710					481	541		657	742		473	
300	513	276	385	855		520			605			805			555	
300×200	396			760					488	548		690	775			
300×250	456								541			747				

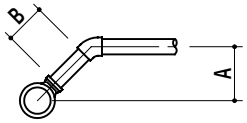
■ドレネジ　－　鋼管　のＡ寸法

呼び径	32	40	50	65	80	100	125	150
32	205							
40	205	210						
50	215	220	235					
65	220	225	240	260				
80		230	250	270	285			
100			260	280	295	330		
125				295	310	340	370	
150					320	355	380	415



B=100の時

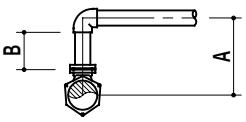
呼び径	32	40	50	65	80	100	125	150
32	135							
40	145	145						
50	145	145	155					
65	150	150	160	170				
80		155	165	175	185			
100			175	185	195	210		
125				195	205	220	235	
150					210	230	245	260



B=100の時

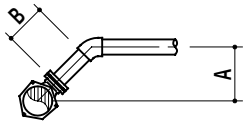
■ＭＤジョイント　－　鋼管　のＡ寸法

呼び径	32	40	50	65	80	100	125	150
32	205							
40	205	210						
50	215	220	235					
65	220	225	240	260				
80		230	250	270	285			
100			260	280	295	330		
125				295	310	340	370	
150					320	355	380	415



B=100の時

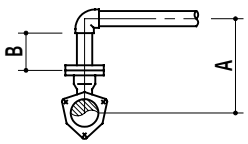
呼び径	32	40	50	65	80	100	125	150
32	135							
40	145	145						
50	145	145	155					
65	150	150	160	170				
80		155	165	175	185			
100			175	185	195	210		
125				195	205	220	235	
150					210	230	245	260



B=100の時

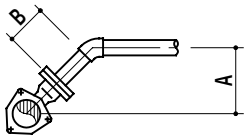
■メカニカル型鋳鉄管　－　鋼管　のＡ寸法

呼び径	50	75	100	125	150
50	305				
75	320	345			
100	330	355	380		
125		370	390	410	
150		380	405	425	440
200			435		470



B=100の時

呼び径	50	75	100	125	150
50	205				
75	215	230			
100	220	235	245		
125		245	255	260	
150		255	265	275	280
200			285		300

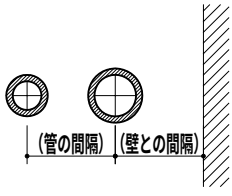


B=100の時

■配管の間隔

呼び径	壁	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
20	85	120												
25	85	120	120											
32	90	125	125	130										
40	95	130	130	135	140									
50	100	135	135	140	145	150								
65	110	145	145	150	155	160	170							
80	140	175	175	180	185	190	200	205						
100	160	195	195	200	205	210	220	225	245					
125	170	205	205	210	215	220	230	235	250	265				
150	210	245	245	250	255	260	270	275	290	305	320			
200	235	270	270	275	280	285	295	300	315	330	345	370		
250	260	295	295	300	305	310	320	325	340	355	370	395	420	
300	285	320	320	325	330	335	345	350	365	380	395	420	445	470

＊保温厚は２０Ａ～８０Ａは２０mm、１００Ａ～３００Ａは２５mmとして計算。
＊管の保温外面間の“アキ”は２０Ａ～６５Ａは５０mm、８０Ａ～１２５Ａは７５mm、
　１５０Ａ～３００Ａは１００mmとして計算。
＊隣り合う管径が異なる場合は大なる方の管径で“アキ”を決定。



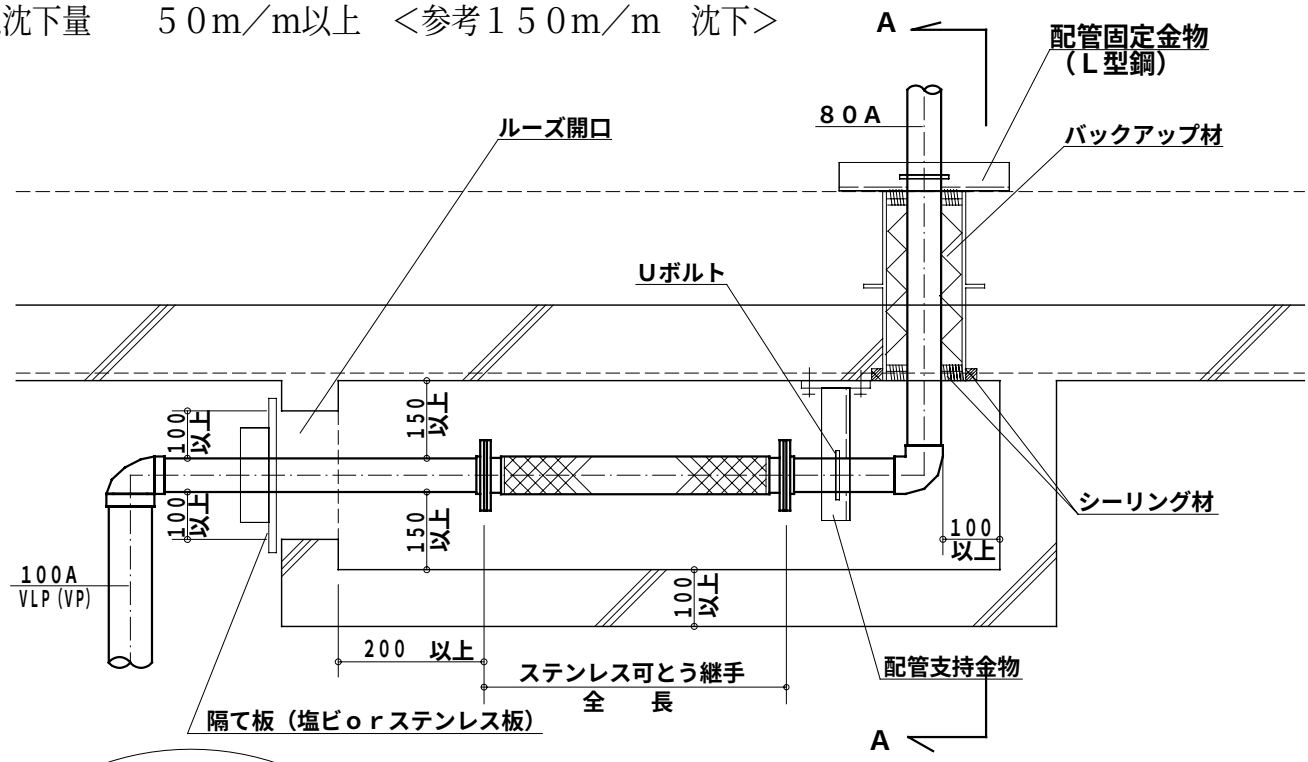
Ｎｏ．７　各所納まり詳細図

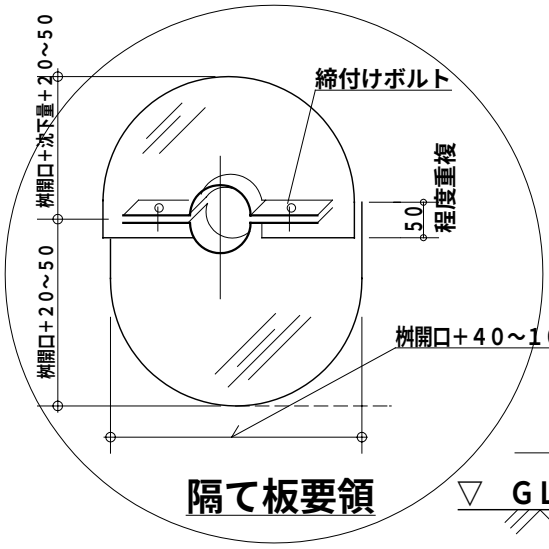
施工図において各所の収まり詳細図（標準ディティール）は各官庁・協会・設計事務所・ゼネコン・社内用と最近ではかなり整備されています。
各現場においてはそれらの資料を優先別に作図や施工要領書の参考にしてください。

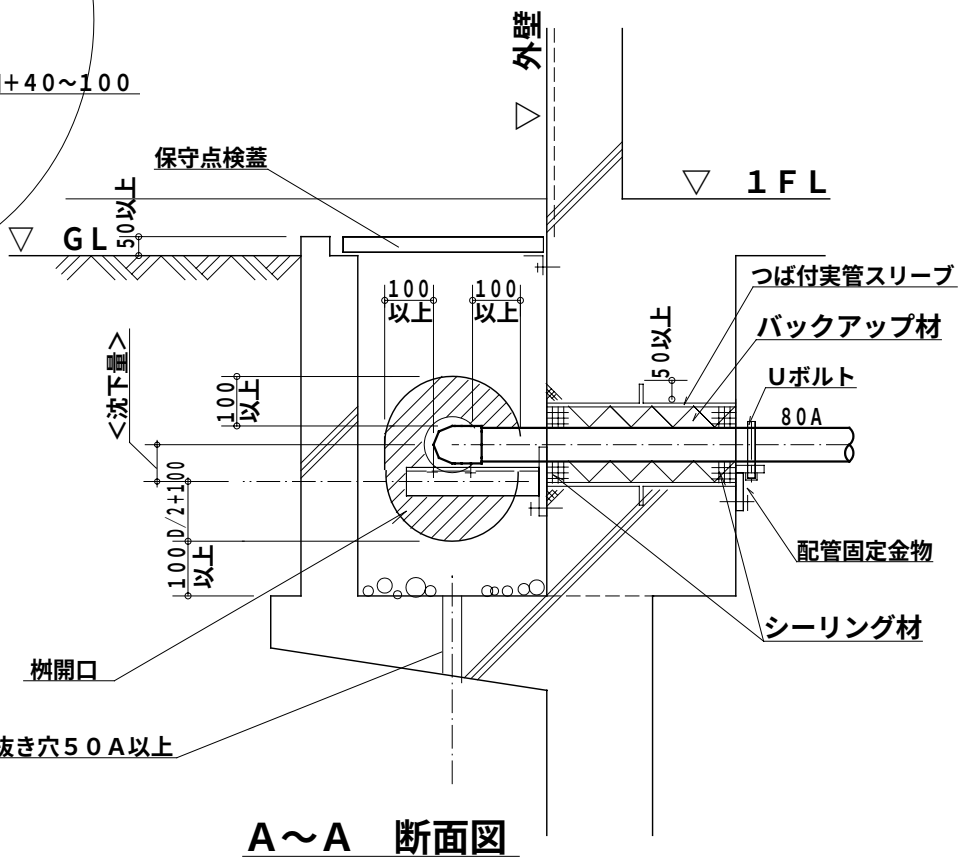
７－１．圧力配管の地盤沈下対策例　ステンレス製可とう継手
７－２．排水管の地盤沈下対策例
７－３．圧力配管の変位対策例　ステンレス製可とう継手（エキスパンション部分）
７－４．私設量水器廻り　　５０Ａ以上
７－５．戸別給水用減圧弁・量水器廻り　（垂直取付）
７－６．戸別給水用減圧弁・量水器廻り　（水平取付）
７－７．公設メーター納り（７５Ａ以上）　東京都の場合
７－８．公設メーター納り（５０Ａ）　　東京都の場合
７－９．公設メーター納り（４０Ａ以下）　東京都の場合

Ｎｏ.７　各所納まり詳細図	１．圧力配管の地盤沈下対策例　ステンレス製可とう継手

予想沈下量　　５０m／m以上　＜参考１５０m／m　沈下＞







参考として、フレキシブル継手の変位量及びその面間長を表します。
地盤沈下対策としての変位量表及び危険物貯蔵施設に使用する消防認定品変位量を記入します。

埋設用接液部ステンレスフレキシブル継手変位量

10kg/cm²

	変位量	50	100	150	200	250	300
20A	長さ	300	400	500	500	600	700
25A	長さ	300	400	500	600	600	700
32A	長さ	300	400	500	600	700	700
40A	長さ	400	500	600	600	700	800
50A	長さ	400	500	700	700	800	1000
65A	長さ	400	600	700	800	800	1000
80A	長さ	500	700	800	1000	1100	1200
100A	長さ	600	800	900	1000	1100	1200
125A	長さ	700	1000	1000	1200	1300	1400
150A	長さ	700	1000	1200	1200	1400	1500
200A	長さ	800	1000	1200	1400	1500	1600
250A	長さ	900	1200	1400	1400	1600	1800
300A	長さ	1000	1200	1400	1600	1800	2000

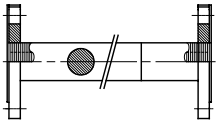
消防認定品向表

面間寸法と最大軸直角方向変位量。

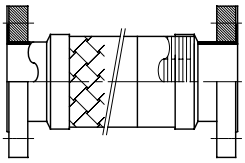
呼び径	最大軸直角変位値							
	50	100	150	200	250	300	350	400
NO	フレキシブル継手の全長. L							
40	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
50	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300
65	600	800	900	1000	1100	1200	1300	1400
80	700	800	1000	1100	1200	1300	1400	1500
100	700	900	1100	1200	1300	1400	1500	1600
125	800	1000	1200	1300	1400	1500	1600	1800
150	800	1100	1300	1500	1600	1700	1800	1900
200	900	1200	1400	1500	1700	1800	1900	2100
250	1000	1400	1500	1700	2000	2100	2200	2300
300	1100	1400	1700	1900	2200	2300	2500	2600
350	1200	1500	1800	2000	2200	2400	2600	2800
400	1300	1600	2000	2200	2500	2700	2900	3200

国交省仕様（ＦＬ－２０００形）

屋外用接液部ＳＵＳ



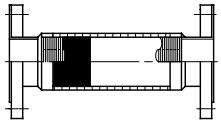
S型
(15A-100A)



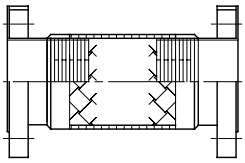
BW型
(125A-250A)

埋設使用フレキシブル継手

（ 接液部ＳＵＳ ）



BW型
(100A-250A)

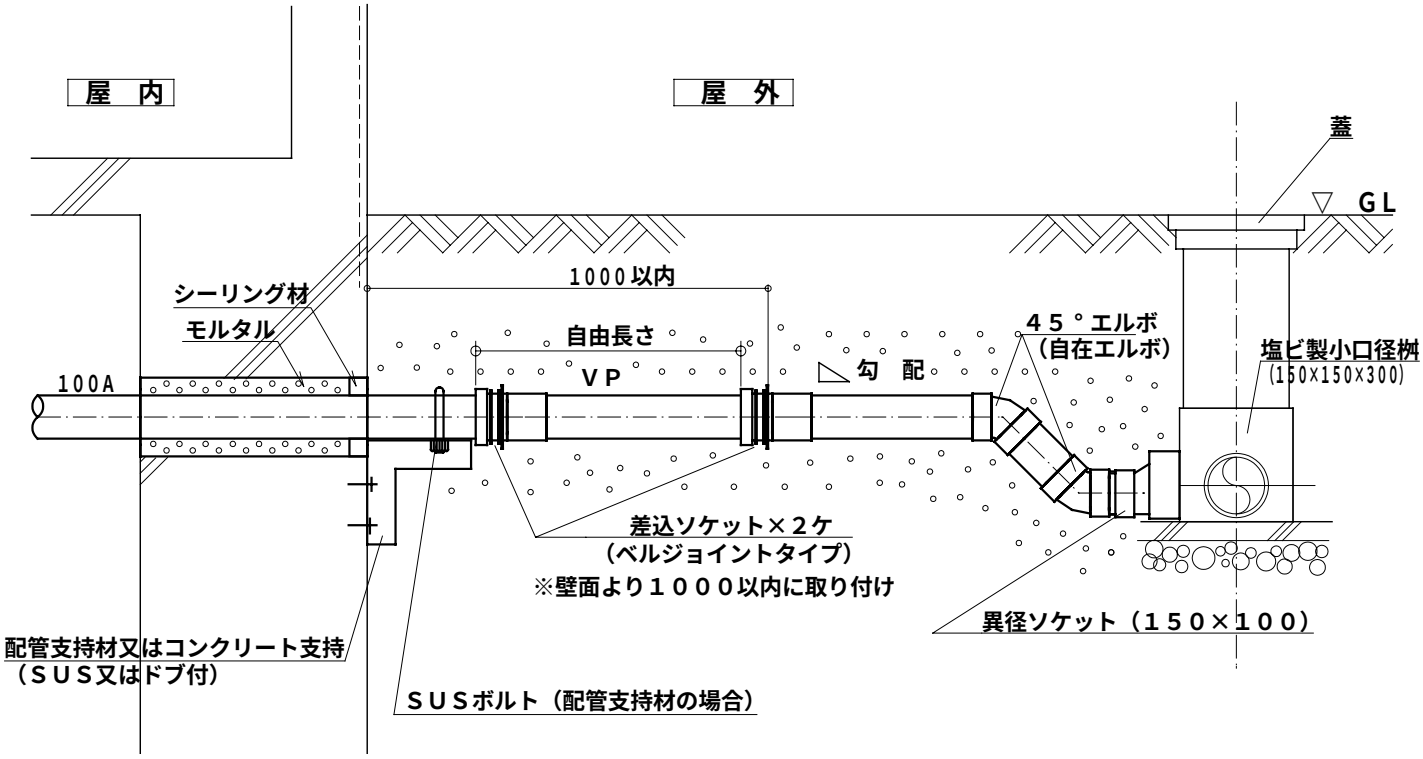


■ 注 意 事 項

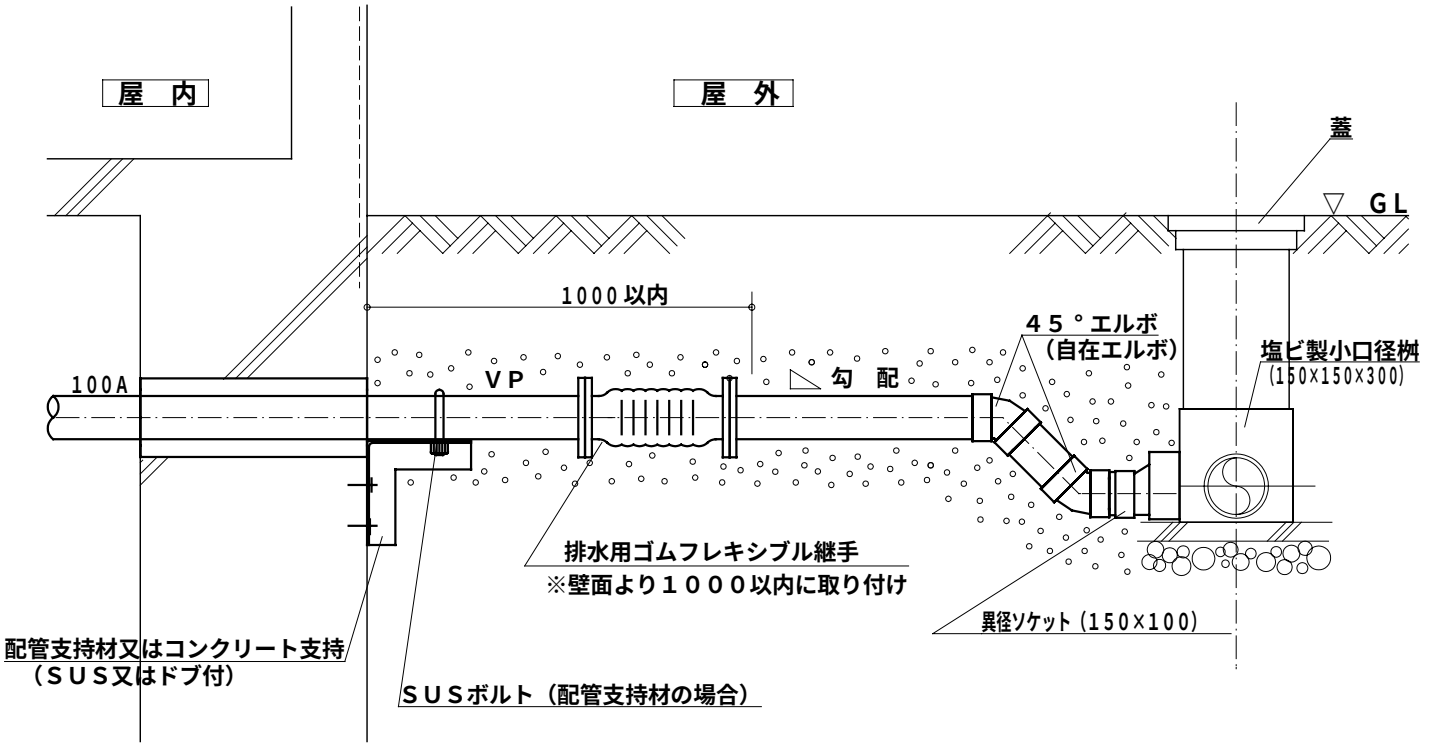
1．ステンレス製可とう継手 ：接液面の材質はすべてステンレス製とする。
2．ガスケットの選定 ：テフロン包形ガスケット又は無機物充填テフロンのガスケットを使用する。包形ガスケットの場合、中味のガスケットのみで使用は禁止。
3．桝 ：継手は保守点検ができるように桝内にいれ、桝の見やすい位置に当初の配管レベル位置をマーキングしておく。
：桝内に入った水が抜けるように桝の底に水抜きを設ける。
4．隔 て 板 ：配管を桝の側面から土中側へ取り出す場合、桝の開口部から土砂が桝内に入らないように、塩ビ板・ステンレス板などの隔て板を配管に取り付ける。
5．保 守 バ ル ブ ：必要に応じバルブを設ける。
6．参 考 メ ー カ ー ：ステンレスフレキシブル継手 日本ベロー株式会社 03-3459-6131

Ｎｏ.７　各所納まり詳細図	２．排水管の地盤沈下対策例

◇1◇ 予想沈下量５０mmまでの差込継手方式（建物～桝まで１m以上の場合　）



◇2◇ 予想沈下量２００mmまでのゴムフレキ方式（建物～桝まで１m以上の場合）



差込ソケット（　ＥＳ　）（住宅公団指定）

単位：mm

呼び径	D_1	D_2	D_3	d	L	l_1	l_2	l_3
40	69	48	60	48.9	80	23	34	48
50	85	60	76	60.8	85	26	35	51
65	110	76	86	77.1	103	36	37	58
75	118	89	114	90.0	113	41	44	65
100	148	114	140	115.2	134	51	51	76
125	181	140	165	141.2	160	66	53	83
150	211	165	191	166.3	191	83	62	96

備考：１．呼び径５０.６５及び７５は日本住宅公団特殊規格品
　　２．D_3 の寸法は支持金具取付部寸法を示す。

ＬＶコネクターの構造と性能

単位：mm

呼び径	l	１００mm　偏芯用				２００mm　偏芯用			
		４　山				６　山			
		L	伸び	縮み	質量（ｋｇ）	L	伸び	縮み	質量（ｋｇｆ）
５０	６４	５００	４０	５０	５	６５０	６０	７０	７
６５	６４	５００	４０	５０	７	６５０	６０	７０	８
８０	６４	５００	４０	５０	８	６５０	６０	７０	９
１００	７４	５００	４０	５０	１０	６５０	６０	７０	１２
１２５	７５	６００	４０	５０	１２	７００	６０	７０	１４
１５０	９０	６００	４０	５０	１５	７５０	６０	７０	１８
２００	１４５	６００	４０	５０	２０	７５０	６０	７０	２４
２５０	１６４	７００	４０	５０	２４	８５０	６０	７０	２８
３００	１８０	７００	４０	５０	３３	８８０	６０	７０	３８

● ＬＶコネクターの使用圧力：最高使用圧力　０.４９Ｍｐａ１５ｋｇｆ／ｌ以下

■ 注　意　事　項

１．埋　設　深　さ：埋設深さ　２,０００mm　以内の排水管とする。
２．配　管　の　内：配管の内圧は０．１ＭＰａ以下とする。ポンプ排水系の排水管に使用する場合、配管の内圧は０．１ＭＰａ以下とする。
３．接　　続：配管とゴムフレキシブル継手を接続する場合、ゴム系接着剤を配管及び継手の配管受け口に薄く塗り、所定の時間接着剤を乾燥した後、配管を差込口一杯まで挿入する。ゴム系接着剤を乾かし過ぎると、粘着力が上がり挿入しにくくなる。

４．そ　　の　　他：配管の周囲は、山砂埋戻しとする。

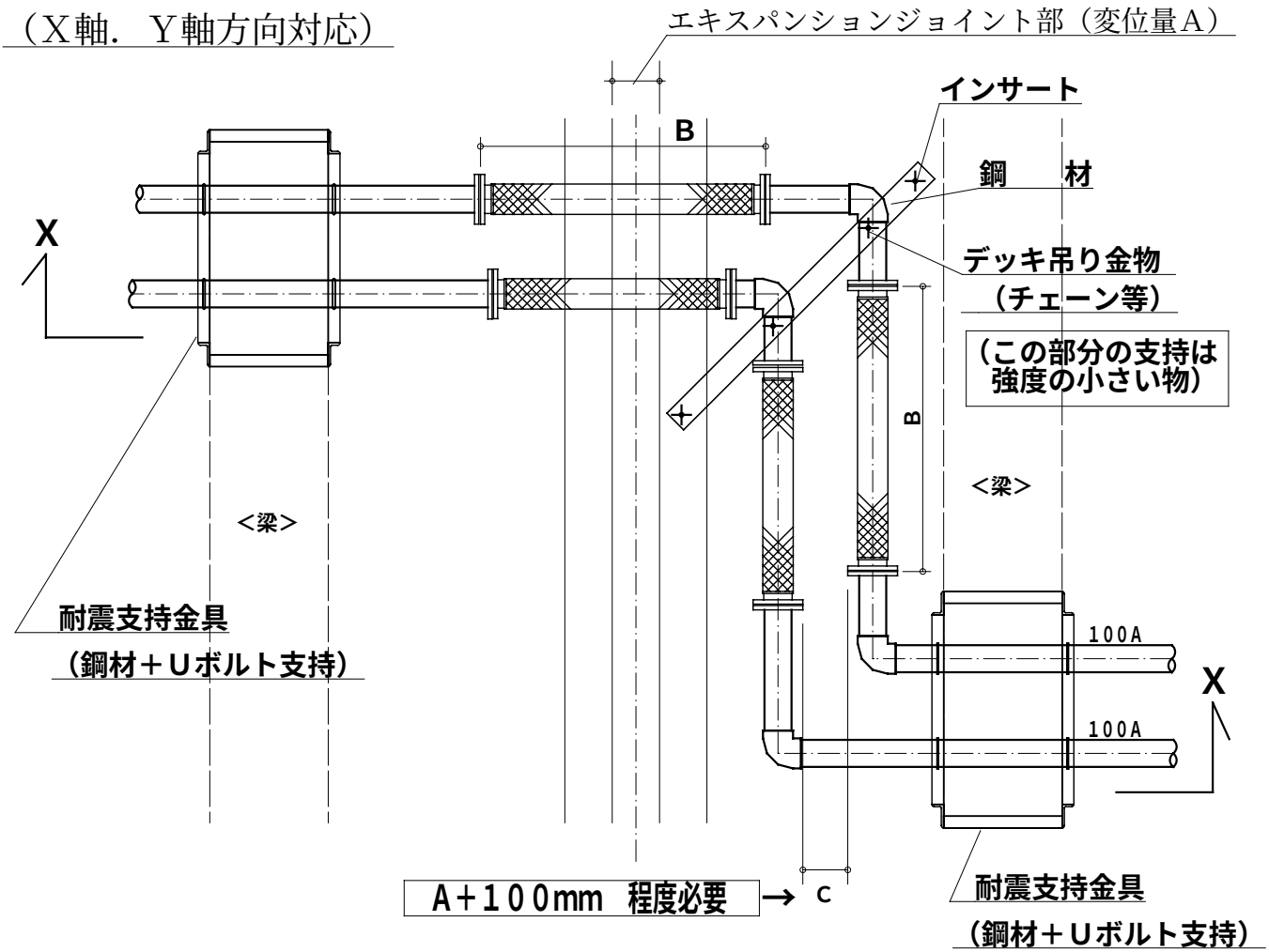
■ 関　連　資　料

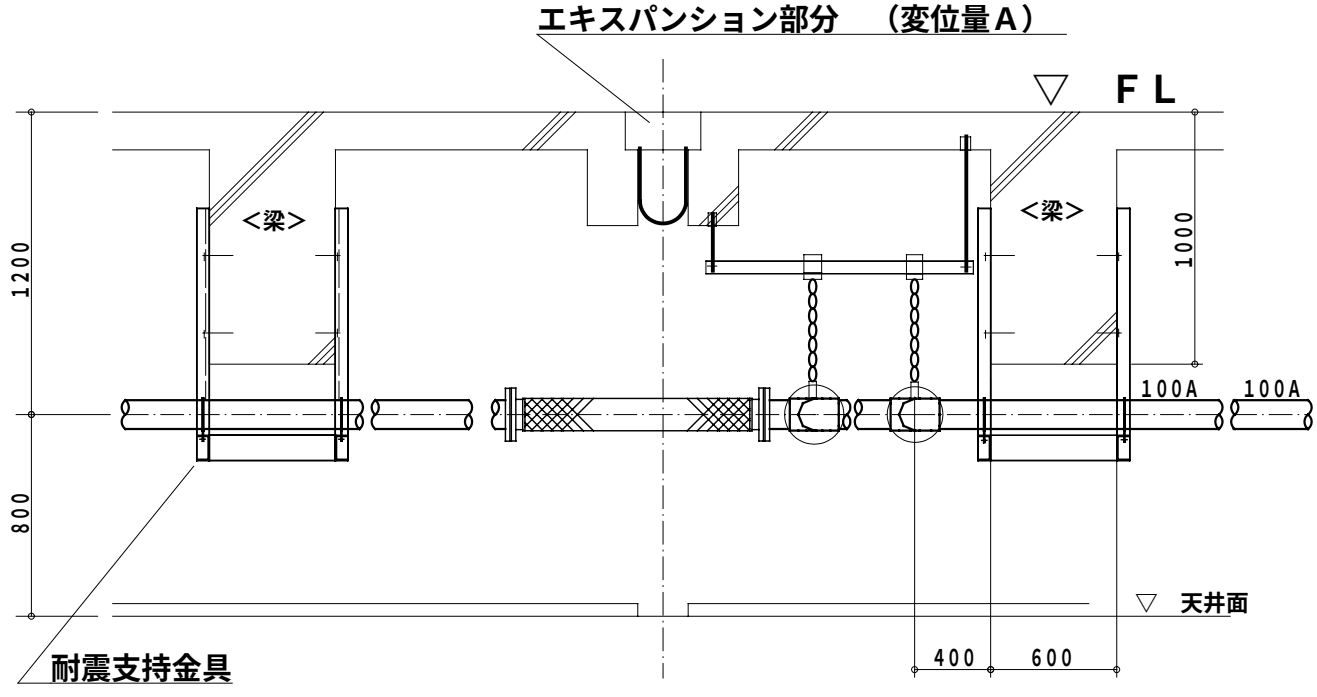
■ 参　考　メーカー：ゴムフレキシブル継手（　トーゼン産業　03-3801-2091　）

Ｎｏ.７　各所納まり詳細図	3. 圧力配管の変位対策例　ステンレス製可とう継手（エキスパンション部分）

フレキシブル継手２本使用図　＜参考　２００ｍ／ｍ　変位　＞

（Ｘ軸．Ｙ軸方向対応）



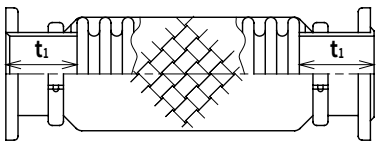


Ｘ～Ｘ断面図

消火用

ＦＬ－６０００番形消防（危第２０号）認定品フレキシブル継手

消防庁危険物規制（地震対策）によるフレキシブル継手の概略仕様（昭和５６年３月９日付消防危第２０号）



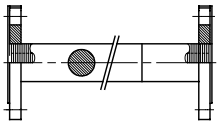
面間寸法Ｌと最大軸直角方向変位量。　　単位：mm

	最大軸直角変位値　（　A　）							
	50	100	150	200	250	300	350	400
管　径	フレキシブル継手の全長.　L　（　B　）							
40	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
50	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300
65	600	800	900	1000	1100	1200	1300	1400
80	700	800	1000	1100	1200	1300	1400	1500
100	700	900	1100	1200	1300	1400	1500	1600
125	800	1000	1200	1300	1400	1500	1600	1800
150	800	1100	1300	1500	1600	1700	1800	1900
200	900	1200	1400	1500	1700	1800	1900	2100
250	1000	1400	1500	1700	2000	2100	2200	2300
300	1100	1400	1700	1900	2200	2300	2500	2600
350	1200	1500	1800	2000	2200	2400	2600	2800
400	1300	1600	2000	2200	2500	2700	2900	3200

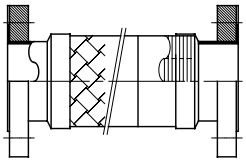
一般用

国交省仕様（ＦＬ－２０００形）

溶接部ＳＵＳ



S型
(15A-100A)



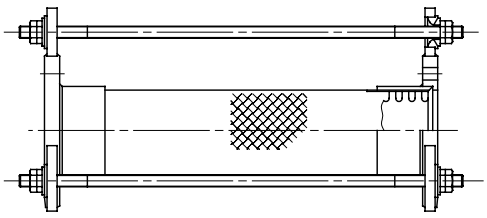
BW型
(125A-250A)

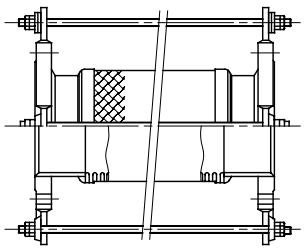
溶接部ステンレスフレキシブル継手変位量　　１０ｋｇ／ｃ㎡

管径 ＼ 変位量（A）		50	100	150	200	250	300
20A	長　さ（B）	300	400	500	500	600	700
25A	長　さ（B）	300	400	500	600	600	700
32A	長　さ（B）	300	400	500	600	700	700
40A	長　さ（B）	400	500	600	600	700	800
50A	長　さ（B）	400	500	700	700	800	1000
65A	長　さ（B）	400	600	700	800	800	1000
80A	長　さ（B）	500	700	800	1000	1100	1200
100A	長　さ（B）	600	800	900	1000	1100	1200
125A	長　さ（B）	700	1000	1000	1200	1300	1400
150A	長　さ（B）	700	1000	1200	1200	1400	1500
200A	長　さ（B）	800	1000	1200	1400	1500	1600
250A	長　さ（B）	900	1200	1400	1400	1600	1800
300A	長　さ（B）	1000	1200	1400	1600	1800	2000

㊟　① 配管の固定が困難な場合が多いので、基本的にはステーボルト付フレキシブル継手を使用する事。
② 必要に応じエキスパンションジョイント前後に保守バルブを設ける。

ステーボルト付フレキシブル継手図面

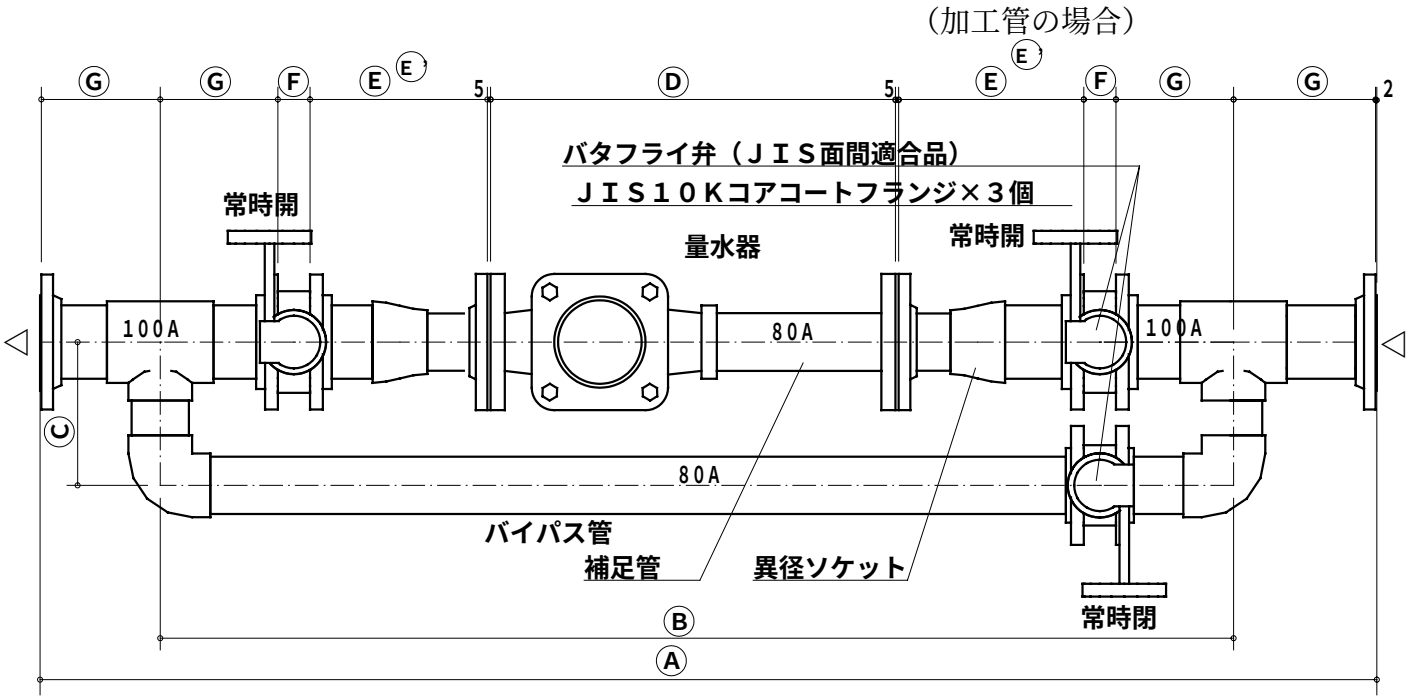




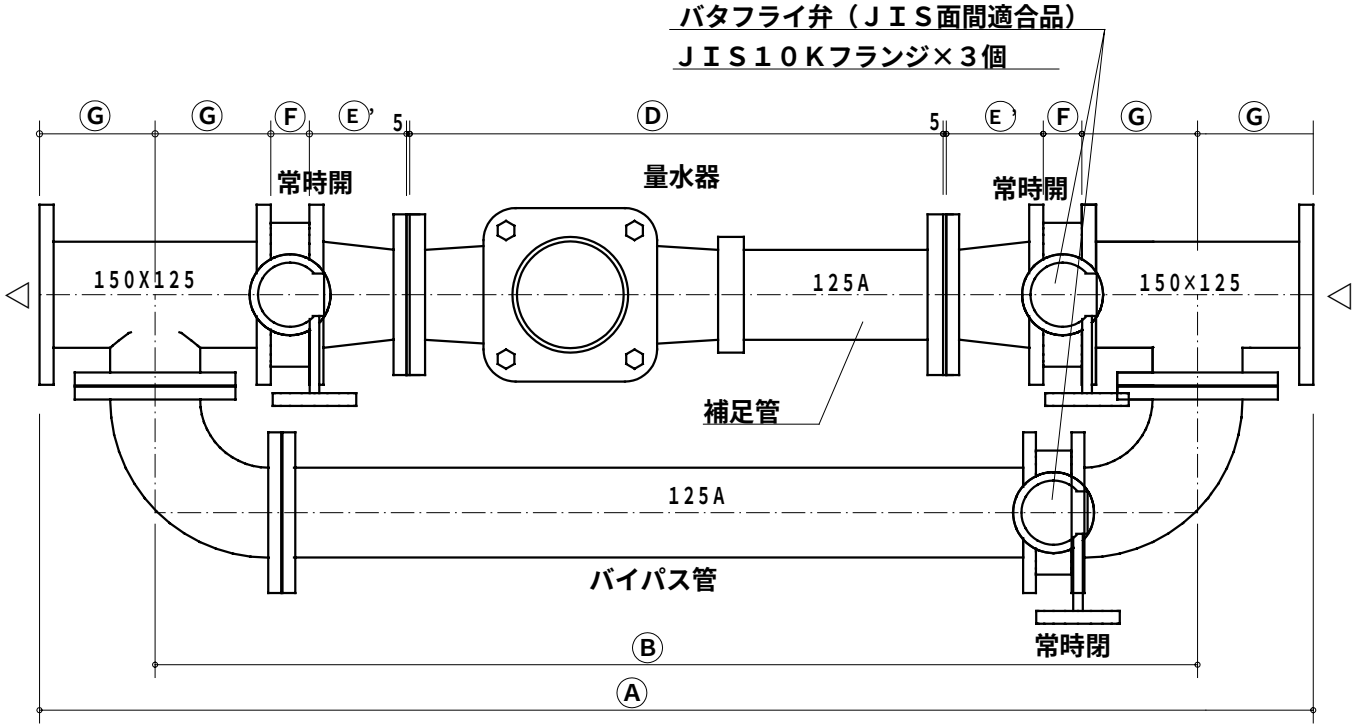
＜　参考メーカー＞　：　日本ベロー株式会社　03-3459-6131

Ｎｏ.７　各所納まり詳細図	４．私設量水器廻り　　５０Ａ以上

１００Ａ以下管端防食ネジ込継手の場合　＜配管口径１００Ａ量水器８０Ａ＞



１２５Ａ以上フランジ加工管の場合　＜配管口径１５０Ａ量水器１２５Ａ＞

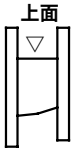


主管口径	量水器バイパス口　径	A	B	C	D	E	E’（加工管）	F	G
A50	A50	1568 (1396)	1282 (1110)	165	560	170	(84)	43	143
A65	A50	1756 (1466)	1452 (1162)	175	560	243	(98)	46	152
A65	A65	1517	1195	190	575		98	46	161
A80	A65	1549	1211	195	575		(98)	46	169
A80	A80	1788 (1620)	1442 (1274)	210	630	182	(98)	46	173
A100	A80	2036 (1698)	1670 (1332)	223	630	280	(111)	52	183
A100	A100	2036 (1874)	1642 (1480)	245	750	192	(111)	52	197
A125	A100	1896	1496	269	750		137	56	175
A125	A125	1946	1596	286	850		137	56	175
A150	A125	1994	1634	298	850		151	56	180
A150	A150	2144	1784	372	1000		151	56	180

性　能　表　（　型式ーたて型ウォルトマン）

型式口径（　mm　）		始動流量	正確下限流量	※使用流量　l／D		基準流量範囲
		l/h	l/h (±4%)	１０時間使用	２４時間使用	l／h
GTW(l)	５０	１００	２００	９０	１８０	1.25～９００
	６５	１２０	２５０	１４４	２８８	2　～９００
	７５	２２０	４５０	１８０	３６０	2.5　～９００
	１００	２８０	５５０	２８８	５７６	4　～９００
	１２５	３００	６００	３６０	７２０	5　～９００
	１５０	６００	１４００	５４０	１０８０	7.5　～９００
	２００	１０００	２２００	９３６	１８７２	１２.５　～９００
	２５０	１９００	３８００	１２６０	２５２０	１７.５　～９００
	３００	２０００	４０００	１６２０	３２４０	２２.５　～９００

※　日本水道メーター工業会水道メーター性能基準による。



※注１．レジューサは、空気溜まりが出来ないように、偏芯型を左図の様に配管の上面を揃えて使用するのが望ましい。

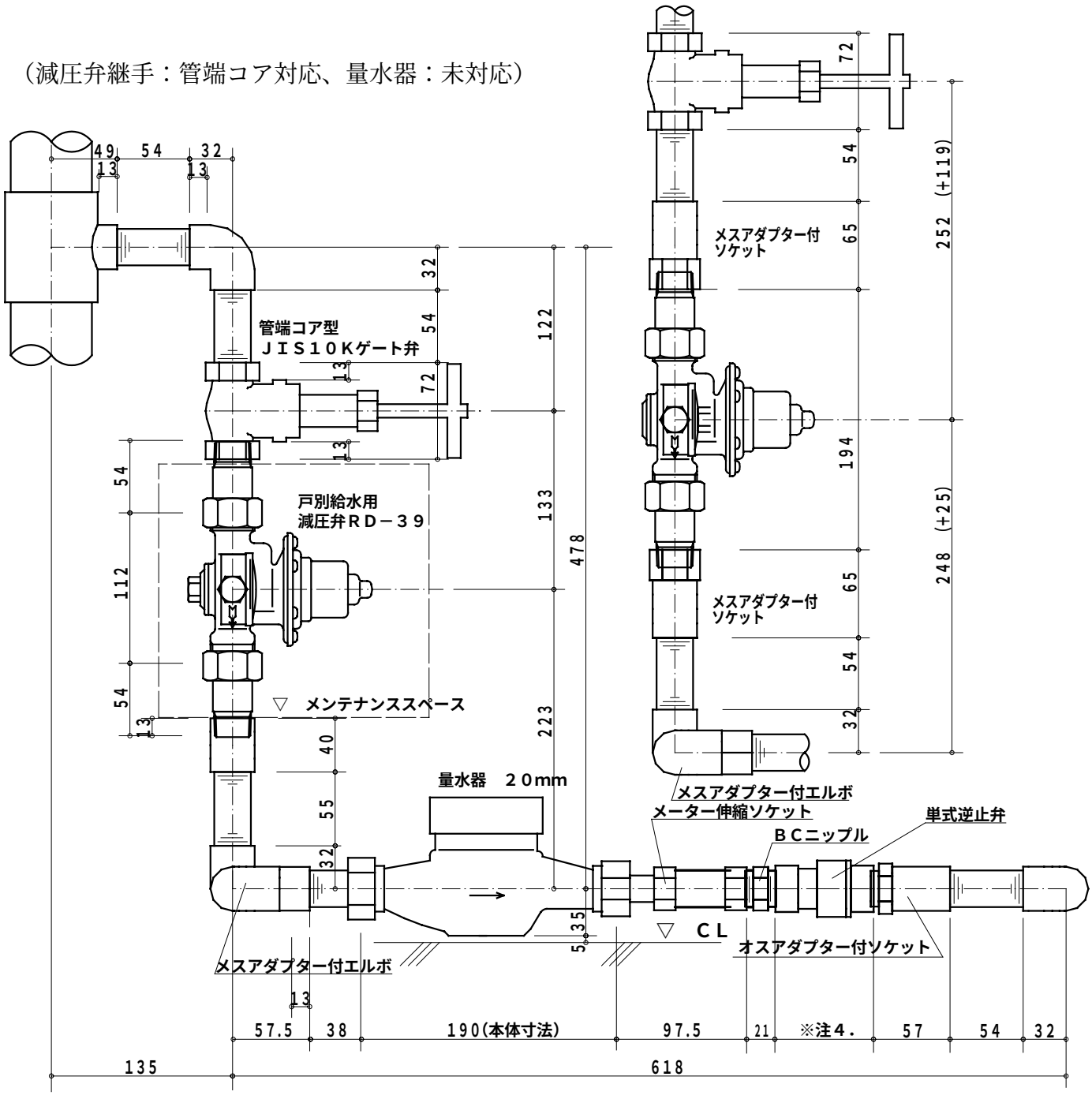
＜　参考メーカー　＞　：　愛知時計電機（株）　03-3993-2241

Ｎｏ.７　各所納まり詳細図	５．戸別給水用減圧弁・量水器廻り　（垂直取付）

オスユニオン継手の場合

参考（減圧弁継手：管端コア未対応）

（減圧弁継手：管端コア対応、量水器：未対応）

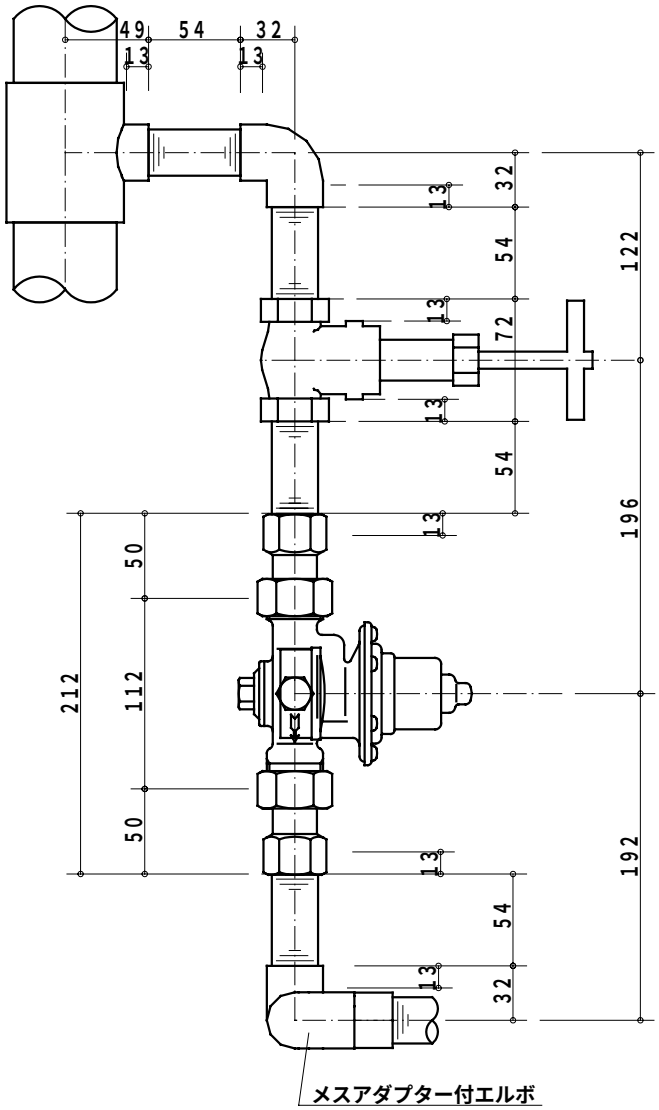


＜　参考メーカー　＞

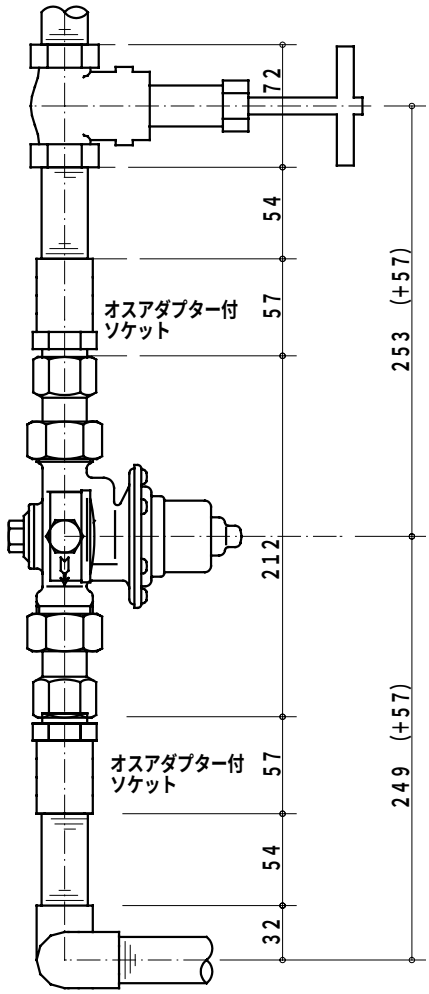
○戸別給水用減圧弁（株）ベン		０３－３７５９－０１７０
○単式逆止弁	前沢給装工業（株）	０３－３７１６－１５１１
○継手類	日立金属（株）	０３－３２８４－４９１７

メスユニオン継手の場合

（減圧弁継手：管端コア対応）



参考（減圧弁継手：管端コア未対応）

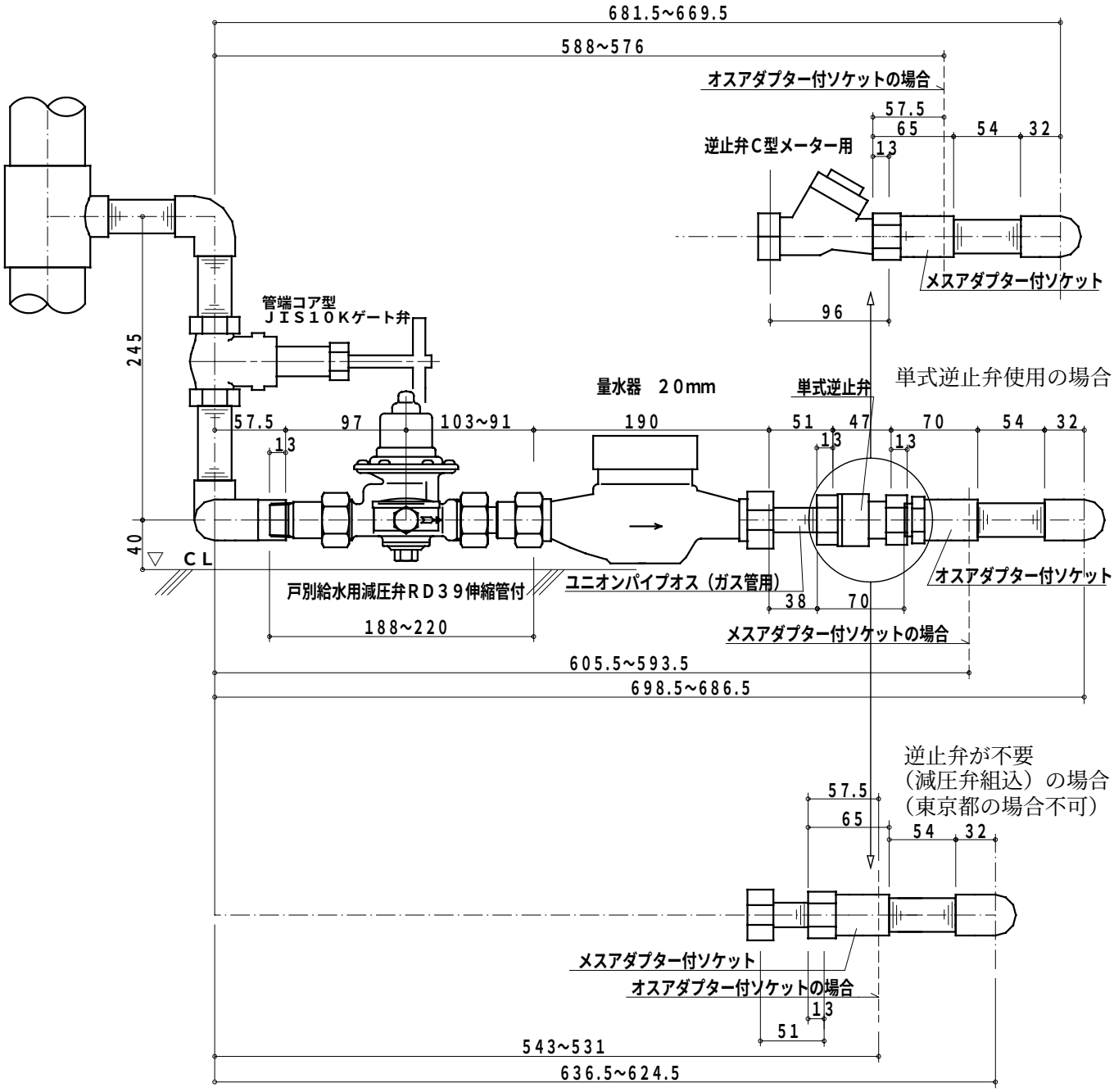


■ 注　意　事　項（機種は、給水方式及び地域により異なるので所轄の水道局に確認する。）

1．　弁類・継手類：　各メーカーにより寸法が異なるので注意の事。（ネジ込代も確認の事）
2．　量　水　器　：　基本的に量水器の２次側には、メーター交換が容易なようにメーター伸縮ソケットを設ける事。
3．　保　　守　：　減圧弁及び量水器廻りに保守スペースを確保する。
　　また、量水器の検針・交換が容易に行える様に、他の配管納まりを考慮する。
　　：　保守スペースは、単に機器の保守が出来るだけでなくナットやネジの締め付け作業が可能なスペースを確保する。
4．　逆流防止　　：　量水器の２次側には、逆止弁を設ける事。

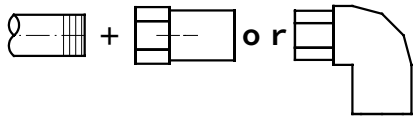
Ｎｏ.７　各所納まり詳細図	６．戸別給水用減圧弁・量水器廻り　（水平取付）

逆止弁Ｃ型（メーター用）使用の場合

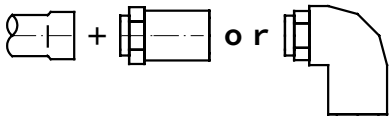


注　意　事　項

○管端防食構造継手以外は、直接ネジ接合不可。
　必ず、異種金属接続用防食継手を使用する。

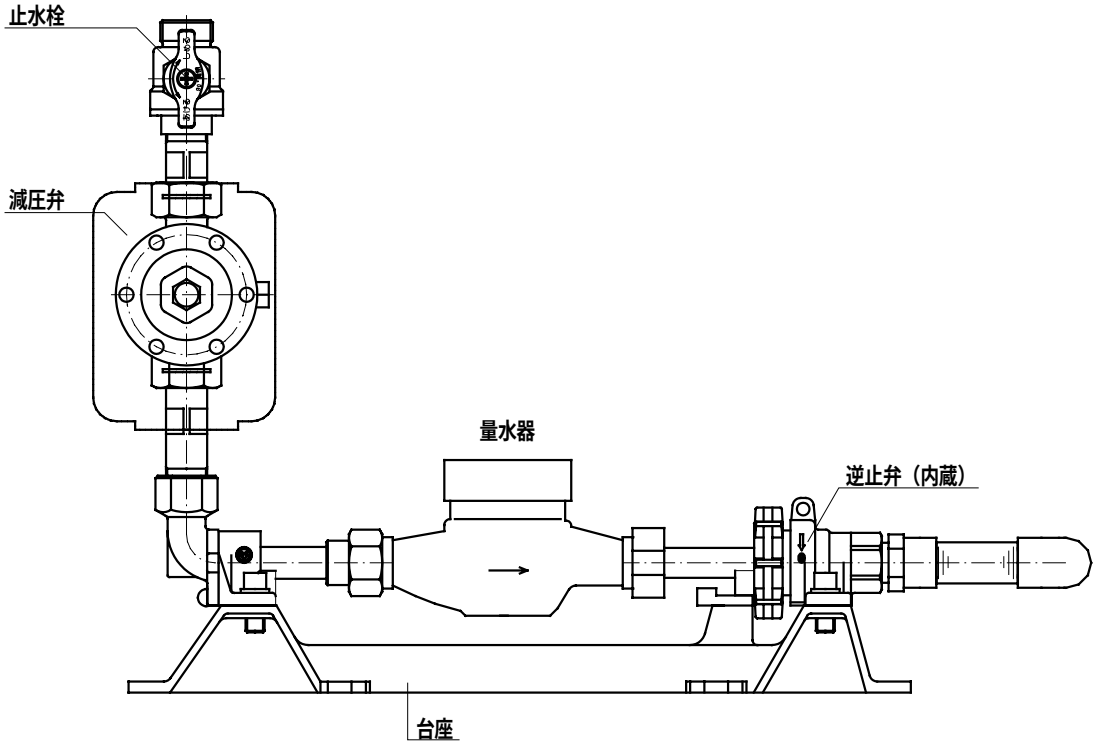


オスネジ＋メスアダプター付ソケット
ｏｒ　メスアダプター付エルボ



メスネジ　＋オスアダプター付ソケット
ｏｒ　オスアダプター付エルボ

メーターユニット（東京都の場合）



＜　参考メーカー　＞

○ 戸別給水用減圧弁

（株）ベン　　０３－３７５９－０１７０

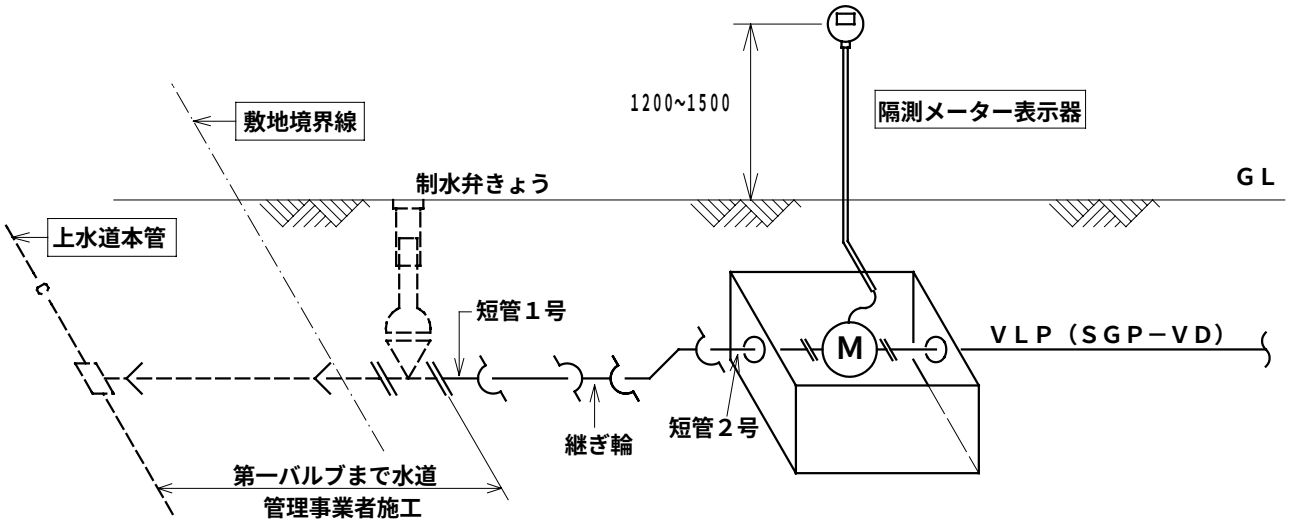
○ 単式逆止弁

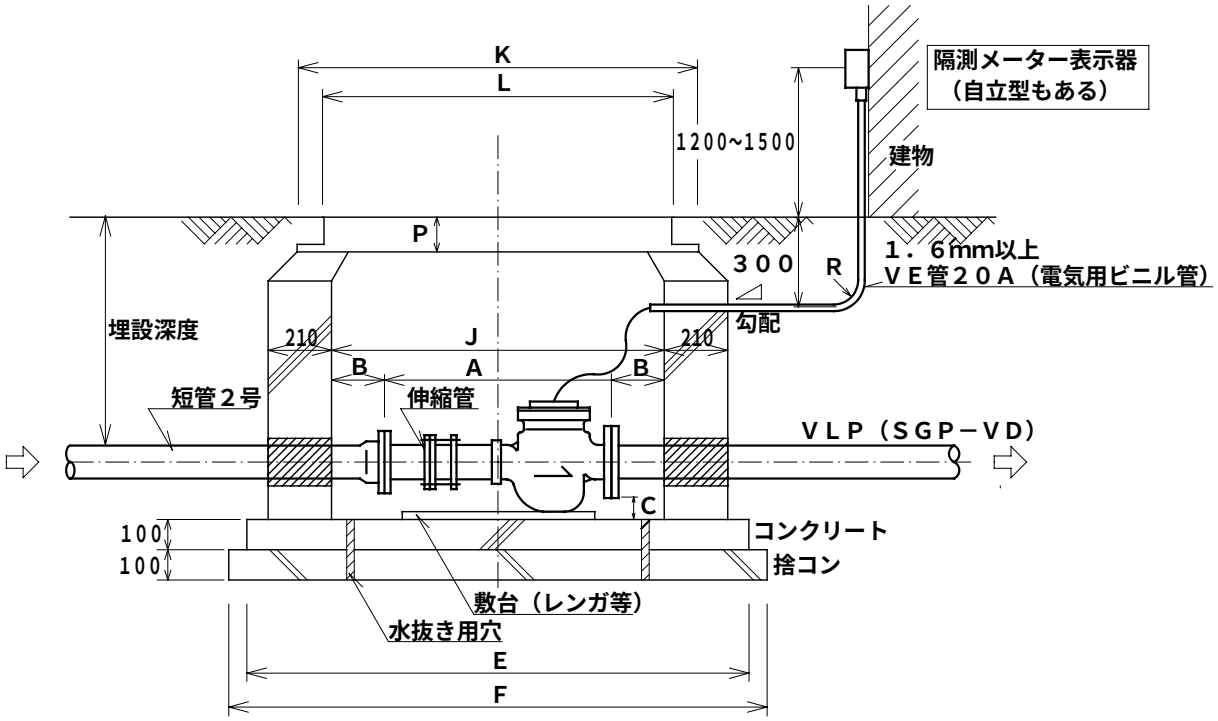
前沢給装工業（株）０３－３７１６－１５１１

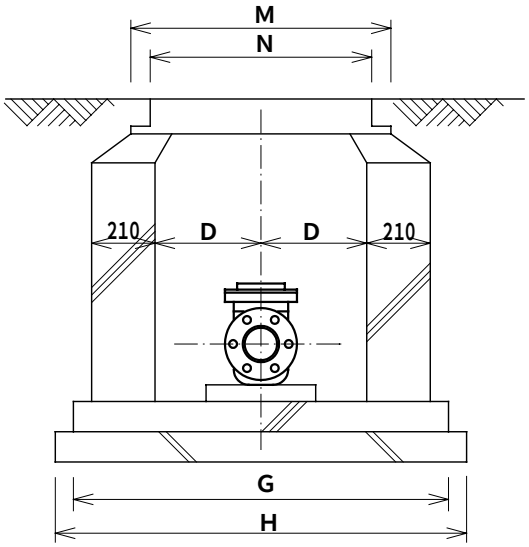
○ 継手類

日立金属（株）　　０３－３２８４－４９１７

Ｎｏ.７　各所納まり詳細図	７．公設メーター納り（７５Ａ以上）　東京都の場合







（表－１）寸法表

呼び径 / 記号	75	100	150	200
A	630	750	1000	1160
B	175	175	200	250
C	70	70	100	110
D	350	350	400	450
E	1540	1660	1960	2220
F	1660	1780	2080	2340
G	1240	1240	1340	1440
H	1360	1360	1460	1560
J	980	1100	1400	1660
K	1320	1320	1320	1320
L	1160	1160	1160	1160
M	860	860	860	860
N	732	732	732	732
P	115	115	115	115

標準事項

1，メーターボックスは、設置場所によってコンクリート現場打ち、レンガまたは重量ブロックで築造し、寸法は表－１に準拠すること。

2，メーター取付前の配管に際しては、代用管にてメーター面間寸法（表－１、Ａ寸法＋パッキン厚３mm×４枚）を確保すること。

3，隔測メーター表示器取付（局施工）の位置は、水道局及び監理者と事前に打合せして決めること。
（ただし最長距離はおおむね２５mとする）

4，隔測メーター表示器までビニル配管をし、通線（局施工）のための予備線を通しておくこと。

5，メーターの設置場所は、地下水位・土質等を考慮し、泥水の逆流がなく、かつ検針に適した場所とすること。

原則事項

1，メーターボックスのコンクリート底部を砂利敷としない場合は、水抜き孔５０ｌを２ヶ所以上設けること。

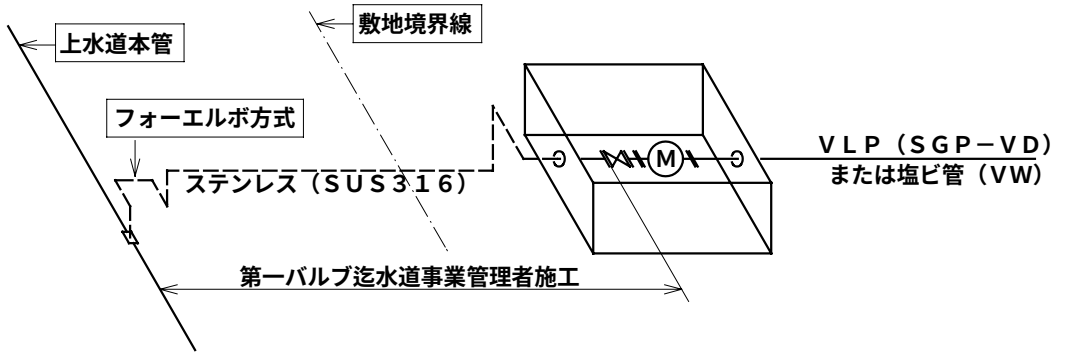
2，７５mm以上の設置メーターの場合は、水撃等の衝撃でストレーナーと計量部分の抜けによる事故防止のため、離脱防止金物で固定すること。

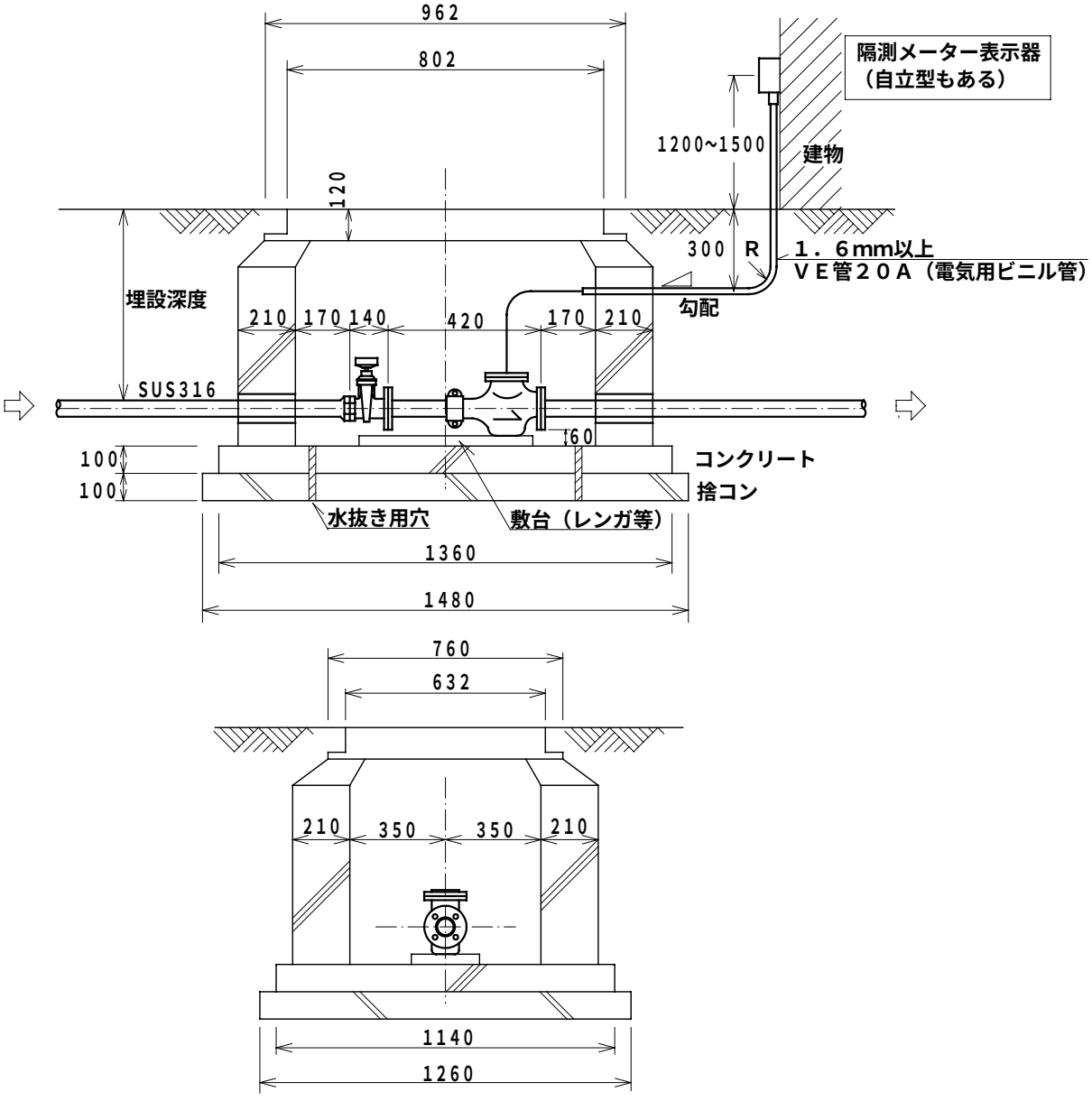
関連法則

1，都条例施工規程　第７条の２（量水器の設置位置及び設置基準）

2，指定水道工事店工事施工要領－東京都水道局

Ｎｏ.７　各所納まり詳細図	８．公設メーター納り（５０Ａ）　東京都の場合

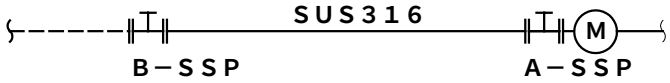




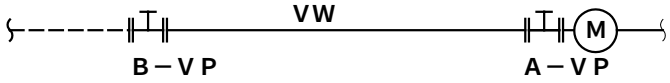
メーターを敷地境界から離して設置する場合

メーターを敷地境界近傍に設置できない場合は、次による。

１）　局施工仕切弁以降がステンレス管の場合



２）　局施工仕切弁以降が塩化ビニル管の場合



標準事項

1，メーターボックスは、設置場所によってコンクリート現場打ち、レンガまたは重量ブロックで築造し、寸法は左記とする。
2，メーター取付前の配管に際しては、代用管にてメーター面間寸法（メーター寸法＋パッキン厚３mm×４枚）を確保すること。
3，隔測メーター表示器取付（局施工）の位置は、水道局及び監理者と事前に打合せして決めること。
（ただし最長距離はおおむね２５mとする）
4，隔測メーター表示器までビニル配管をし、通線（局施工）のための予備線を通しておくこと。
5，メーターの設置場所は、地下水位・土質等を考慮し、泥水の逆流がなく、かつ検針に適した場所とすること。
6，ビニル管の場合は砲金インサート製バルブソケットを使用すること。

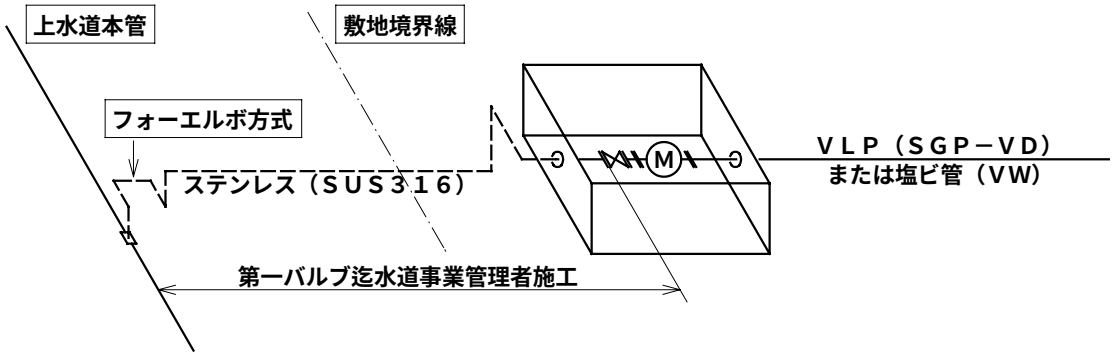
原則事項

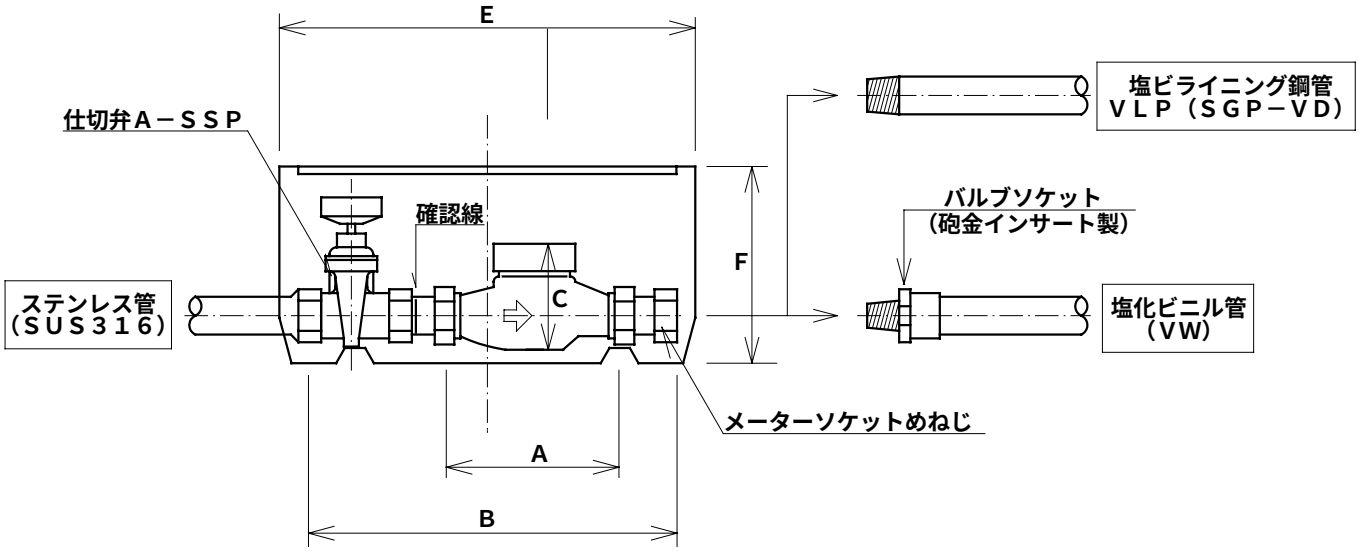
1，メーターボックスのコンクリート底部を砂利敷としない場合は、水抜き孔５０１を２ヶ所以上設けること。

関連法則

1，都条例施工規程　第７条の２（量水器の設置位置及び設置基準）
2，指定水道工事店工事施工要領－東京都水道局

Ｎｏ.７　各所納まり詳細図	９．公設メーター納り（４０Ａ以下）　東京都の場合





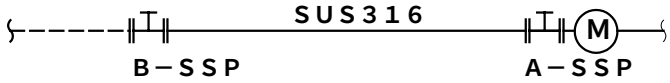
（表－１）寸法表

口　径	メ　ー　タ　寸　法　（mm）				ボ　ッ　ク　ス　寸　法　（mm）			
	Ａ	Ｂ	Ｃ	Ｄ（奥行き）	号　数	Ｅ	Ｆ	Ｇ（奥行き）
２０	１９０	３８０	１０３	１００	３	４７０	２２０	２３０
２５	２２５	４２５						
３０	２３０	４５５	１１５	１０８	２	５５０	２６０	２９０
４０	２４５	４７５	１３５	１２６				

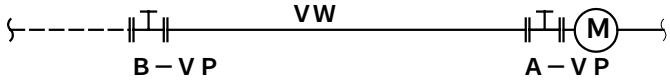
メーターを敷地境界から離して設置する場合

メーターを敷地境界近傍に設置できない場合は、次による。

１）　局施工仕切弁以降がステンレス管の場合



２）　局施工仕切弁以降が塩化ビニル管の場合



標準事項

１，メータ取付前は市販のメータ代用管にて面間寸法（表－１・Ａ寸法）を確保すること。

２，メータ取付後は確認線が目視できること。

３，仕切弁，メータソケット，シモク等のねじ込みにはシールテープを使用すること。

４，ビニル管の場合は砲金インサート製バルブソケットを使用すること。

関連法規

１，都条例施工規程　第７条の１，２。

２，指定水道工事店工事施工要領－東京都水道局

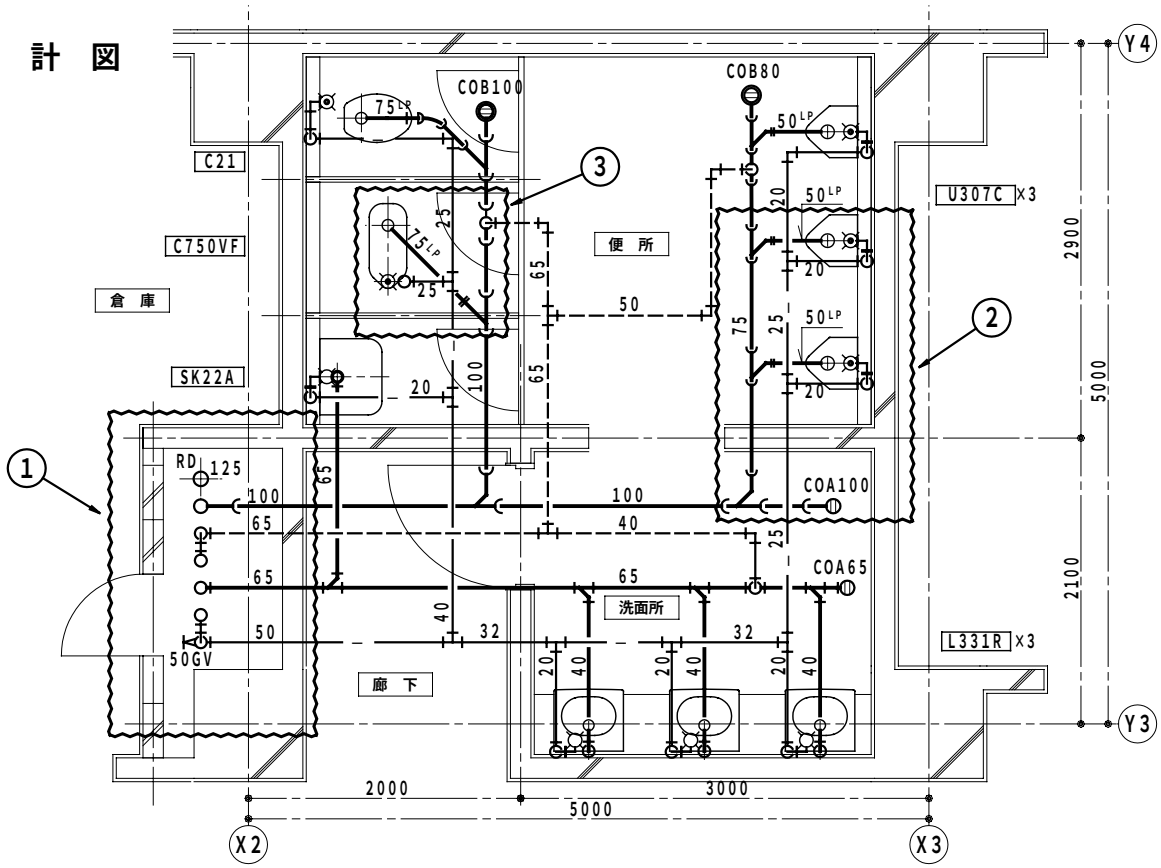
Ｎｏ.８　配管べからず集

配管を施工する場合、用途及び材料の特徴によって、使用条件が異なります。そして、ここでいくつかの使用上の良い例や、悪い例を挙げてみましたので、参考にしてください。

８－１．便所廻り（１）
８－２．便所廻り（２）
８－３．便所廻り（３）
８－４．受水槽・ポンプ廻り（１）
８－５．受水槽・ポンプ廻り（２）
８－６．その他（１）
８－７．その他（２）
８－８．その他（３）

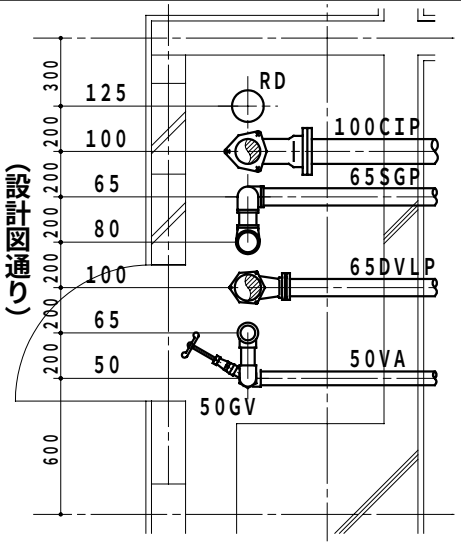
No.8　配管べからず集	1．便所廻り（1）

設　計　図

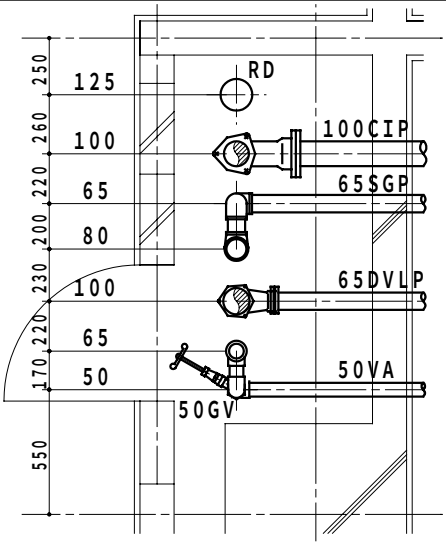


① 配管の間隔は等間隔ではない

悪　い　例



良　い　例



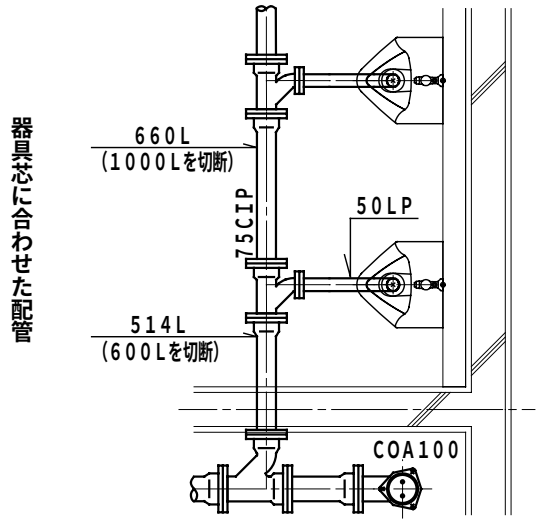
配管の間隔は、接合方法、支持金物、保温の有無・厚さ等により検討し、決定します。
保温がある場合には、保温外面間の隙間が６０～１００mm以上になるように間隔を決めます。
保温がある場合の配管最小間隔の一部を右表に示します。

配管最小間隔表

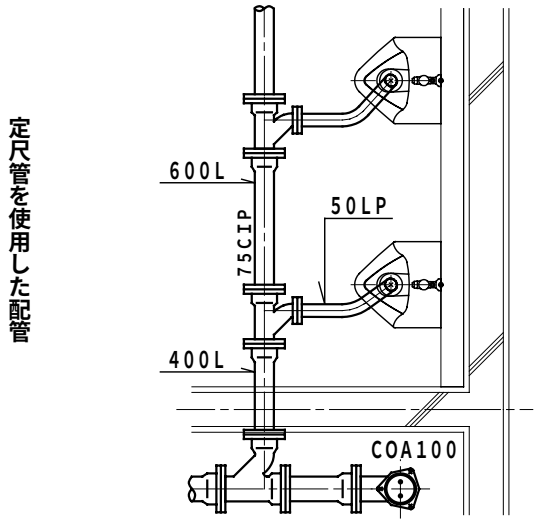
呼び径	外　径	保温厚	保温外径	20	25	32	40	50	65	80	100
32	42.7	20	82.7	135	140	145					
40	48.6	20	88.6	140	140	145	150				
50	60.5	20	100.5	145	145	150	155	160			
65	76.3	20	116.3	150	155	160	165	170	175		
80	89.1	20	129.1	180	180	185	190	195	200	210	
100	114.3	25	164.3	195	200	205	205	210	220	225	245

② 鋳鉄管はできるだけ定尺管を使用する（管を切らない）

悪　い　例



良　い　例



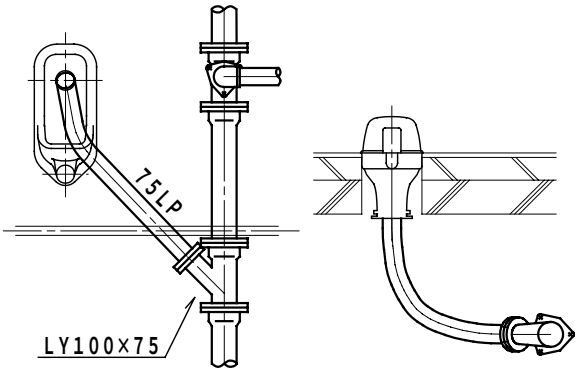
鋳鉄管は、サイズによって定尺の長さが決まっています。できるだけ定尺管を使用して、管を切らないようにしましょう。

※最近は鉛管をきれいに曲げられる職人が少なくなったため、器具排水の芯まで鋳鉄管で、立ち上りのみ鉛管で施工する場合があります。この場合は、継手を器具芯に合わせて直管を切断します。

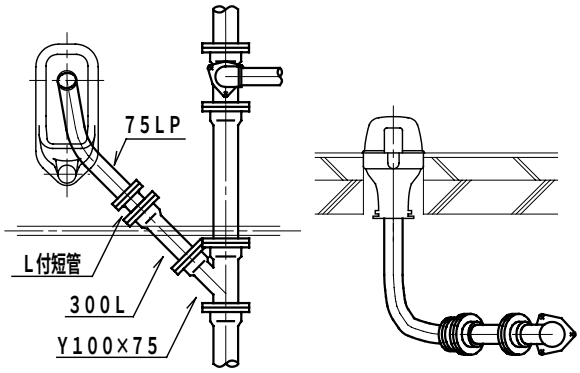
サイズ＼定尺	300	400	600	1000	1600	2350	2600
50	—	○	○	○	○	—	—
75	○	○	○	○	○	○	○
100	○	○	○	○	○	○	○
125	—	○	○	○	○	○	○

③ 鉛管の横引きは０．５m以内とする

悪　い　例



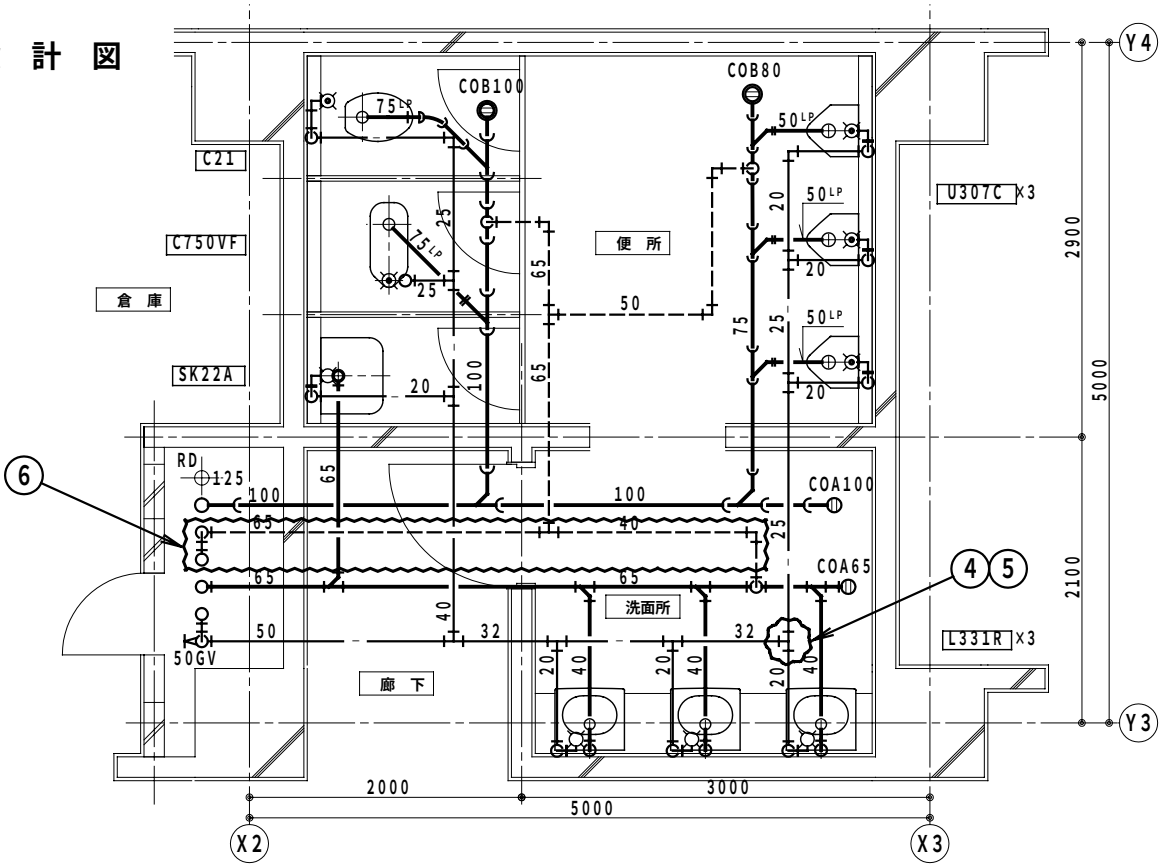
良　い　例



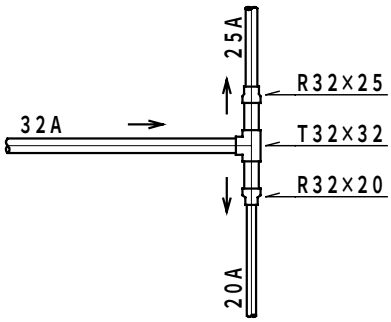
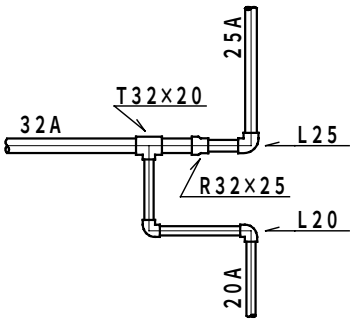
鉛管は、鋼管に比べて非常に重くて非常にやわらかくて値段も高い管材です。
鉛管の横引きが長いと自重でたるんでしまう恐れがありますし、施工性も悪くコストも高くなってしまいます。
よって、鉛管の横引きは０．５m以内になるように配管します。

No.8　配管べからず集	2．便所廻り（2）

設　計　図

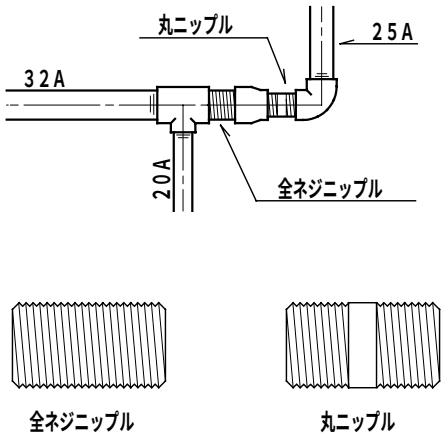
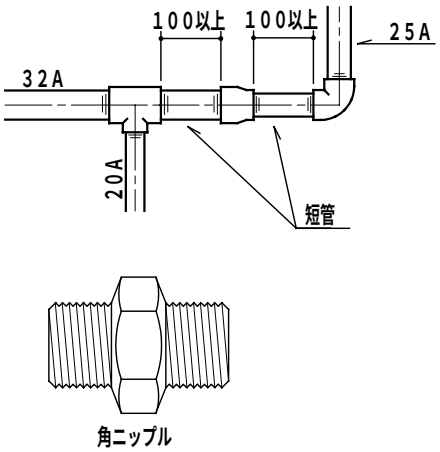


④　T配管（トンボ配管）の禁止

悪　い　例	良　い　例
	

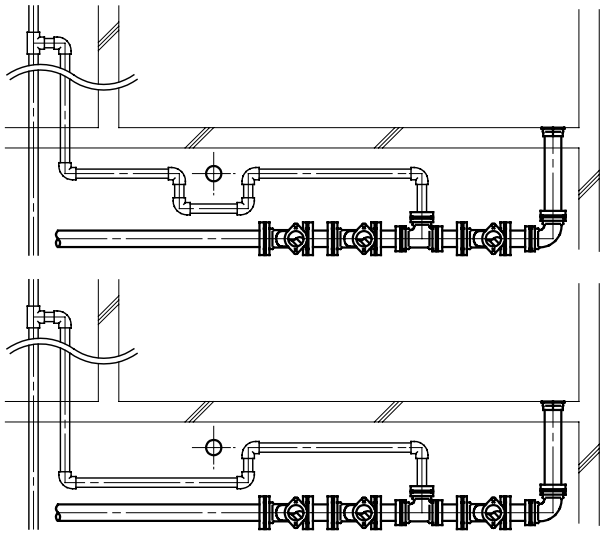
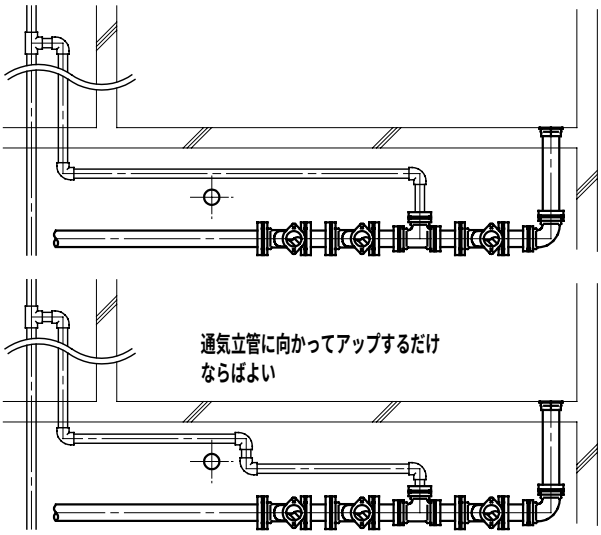
T配管をすると、分岐部で乱流が起こり抵抗が大きくなります。
水の流れをスムースにするために、T配管は禁止になっています。

⑤ 原則としてニップルを使用してはならない

悪　い　例	良　い　例
	

ねじ込み配管には、原則としてニップルを使用してはいけません。
やむを得ない場合は、角ニップル（肉厚のもの）を使用します。
よって、継手と継手の間には短管が入るように１００mm以上開けます。
（１００mm以下だと鋼管のネジを切るのが大変です。）

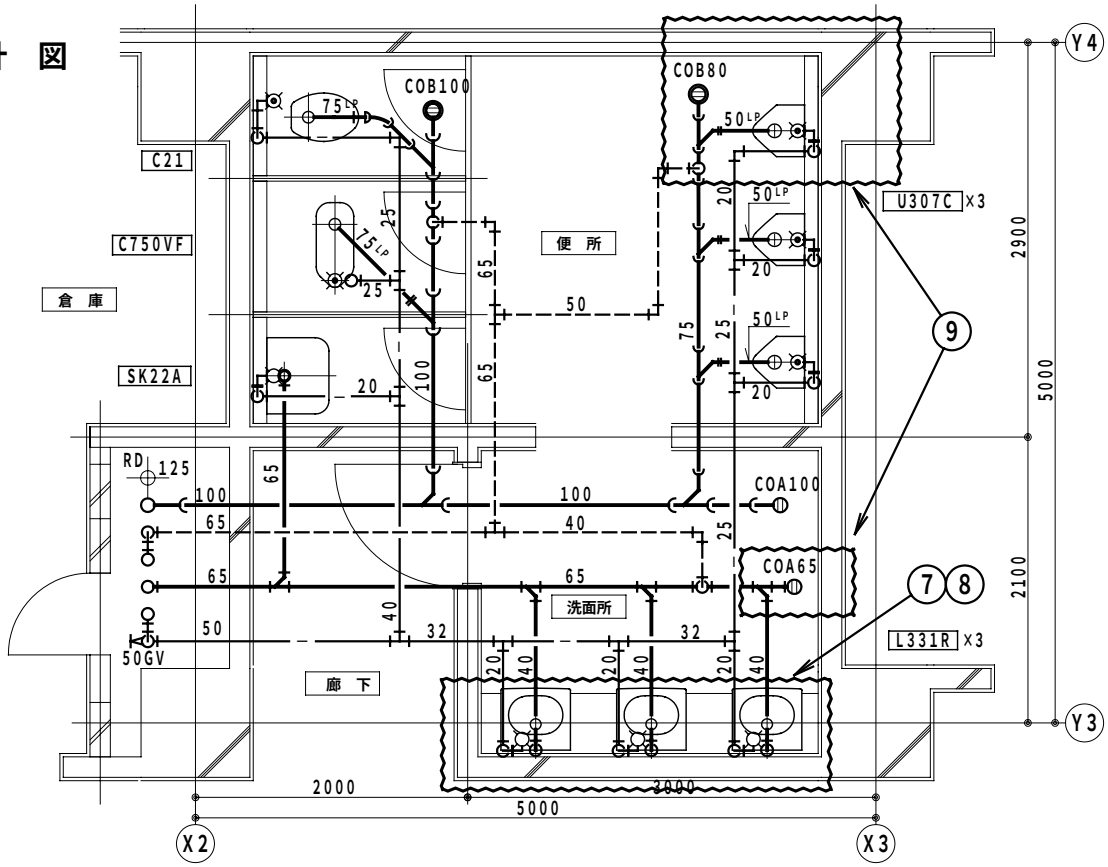
⑥ 通気配管は絶対にアップ・ダウンさせてはならない

悪　い　例	良　い　例
	

排水管が詰まり、排水が逆流して、通気管に排水が流入してしまった場合、それがアップ・ダウン部分に及ぶと、この部分の排水は取り除くことができなくなってしまいます。
よって、通気配管の途中には、絶対にアップ・ダウンをつけてはいけません。

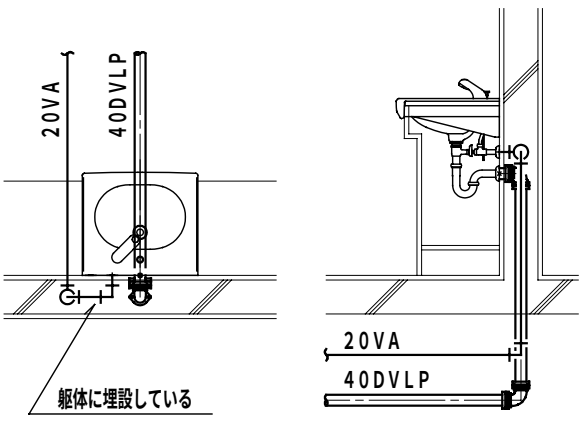
No.8　配管べからず集	3．便所廻り（3）

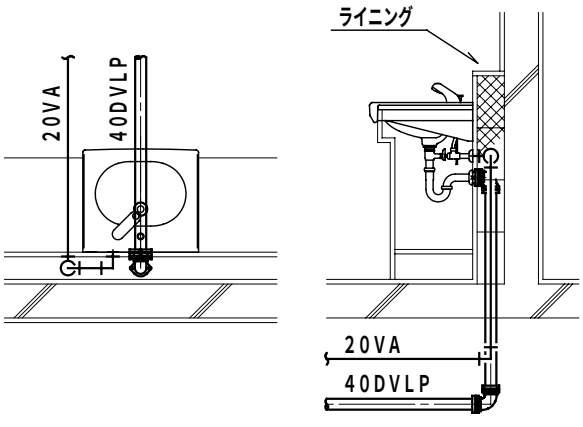
設　計　図



⑦ 壁面に取り付ける器具にはライニングブロックが必要

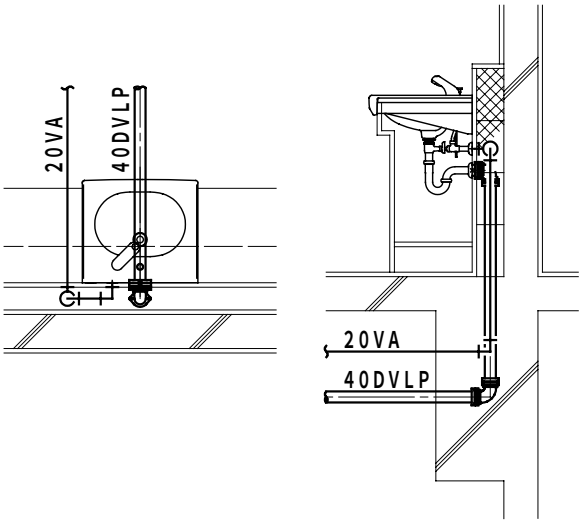
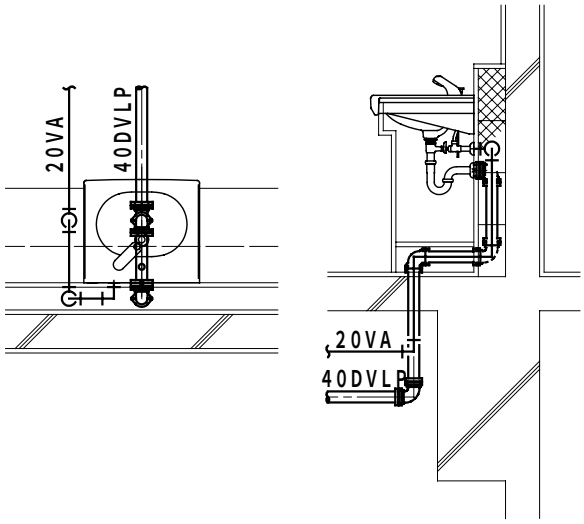
悪　い　例	良　い　例





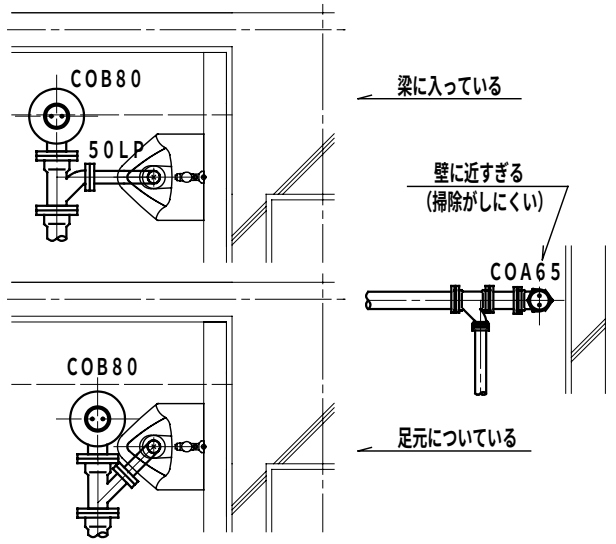
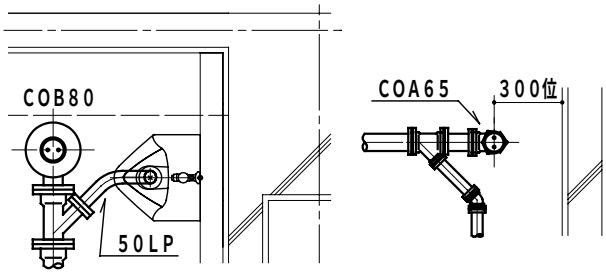
躯体壁面に取り付ける器具には、給水管や排水管を立上げるためのライニングが必要となります。
設計図にないからといって躯体の中を配管するのではなく、ライニングを要求するようにします。

⑧ 梁の中に配管をしてはならない

悪　い　例	良　い　例
	

基本的に、設計図には梁の位置はかいてありません。
衛生器具は、ほとんどの場合壁際に取り付けるので、施工図を作成する際は梁の位置を確認して、
梁の中に配管が入らないようにします。

⑨ 床上掃除口の位置には注意する

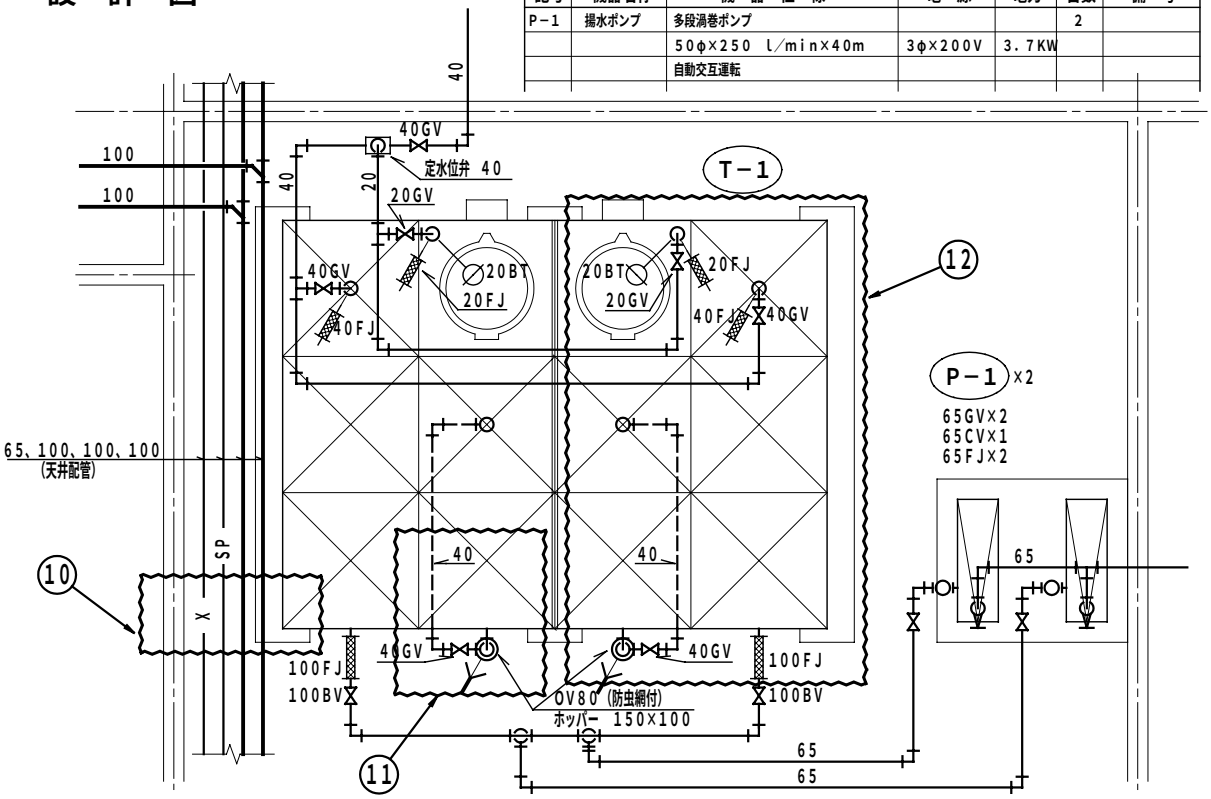
悪　い　例	良　い　例
	

床上掃除口は部屋の体裁を損ねないような位置で、かつ、掃除がしやすい位置に設置します。
部屋の真中や器具の足元は避けて、壁面から３００mm位離れた位置に設置します。

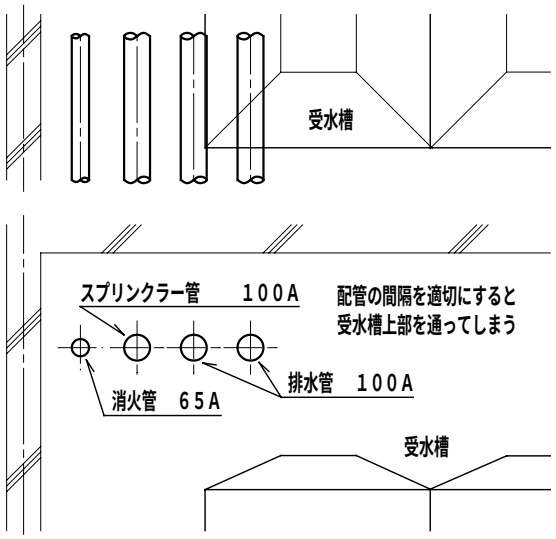
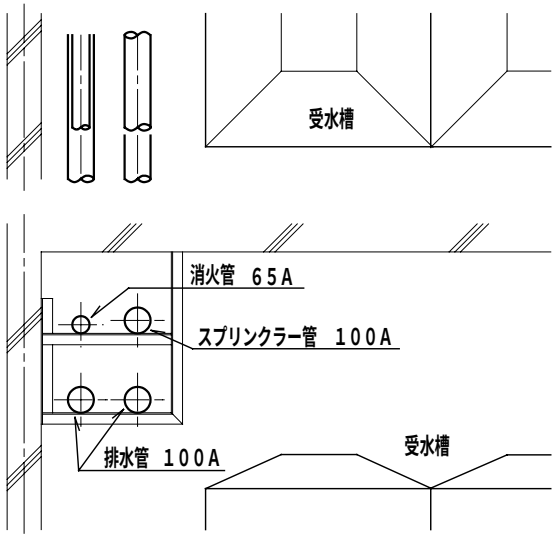
設　計　図

機器表

記号	機器名称	機　器　仕　様	電　源	電力	台数	備　考
P－1	揚水ポンプ	多段渦巻ポンプ			2	
		50φ×250　l/min×40m	3φ×200V	3.7KW		
		自動交互運転				



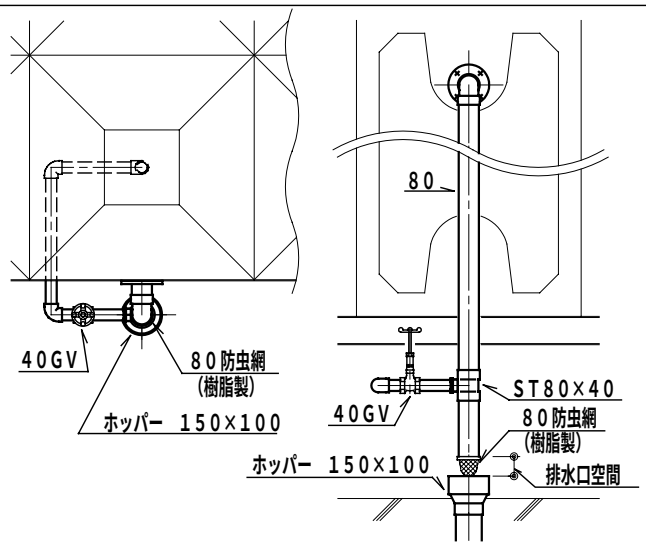
⑩ 受水槽の上部には給水管以外の配管を通してはならない

悪　い　例	良　い　例
	

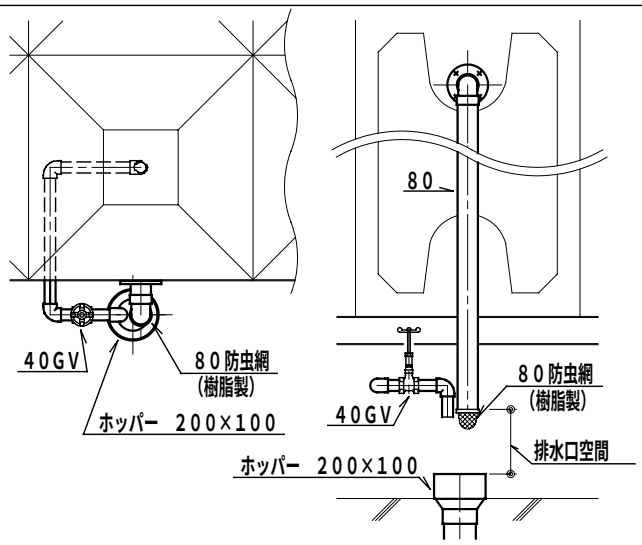
法規上、受水槽の上部には給水管以外の配管を通すことはできません。

⑪ オーバーフロー管とドレン管は単独でホッパーに開放する

悪　い　例



良　い　例



オーバーブロー管とドレン管を接続してしまうと、水抜き時に水槽の底にたまっている異物などで防虫網が閉塞されてしまう恐れがあります。
よって、オーバーブロー管とドレン管は単独でホッパーに開放します。
※排水口空間については、右の表を参照して下さい。

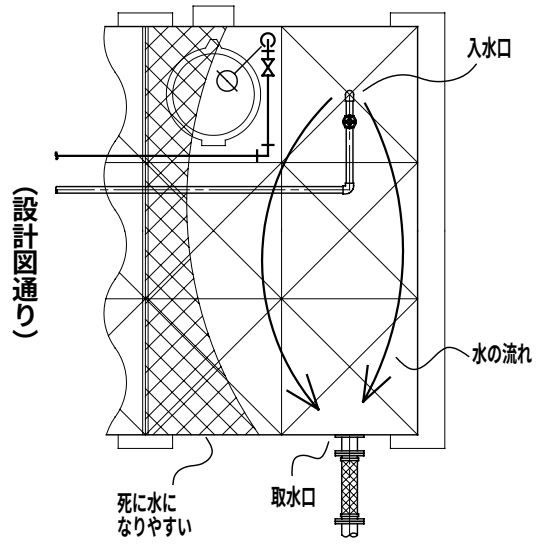
排水口空間

間接排水管の管径［㎜］	排水口空間［㎜］
25　以下	最小　50
30～50	最小100
65　以上	最小150

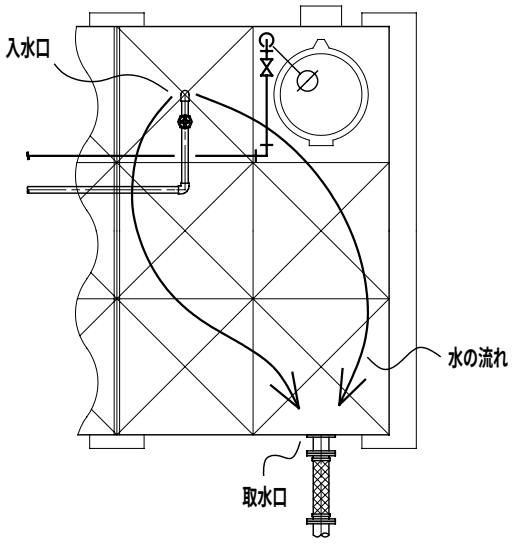
※参考文献：給排水設備規準（HASS206）

⑫ 受水槽に死に水ができないようにする

悪　い　例



良　い　例

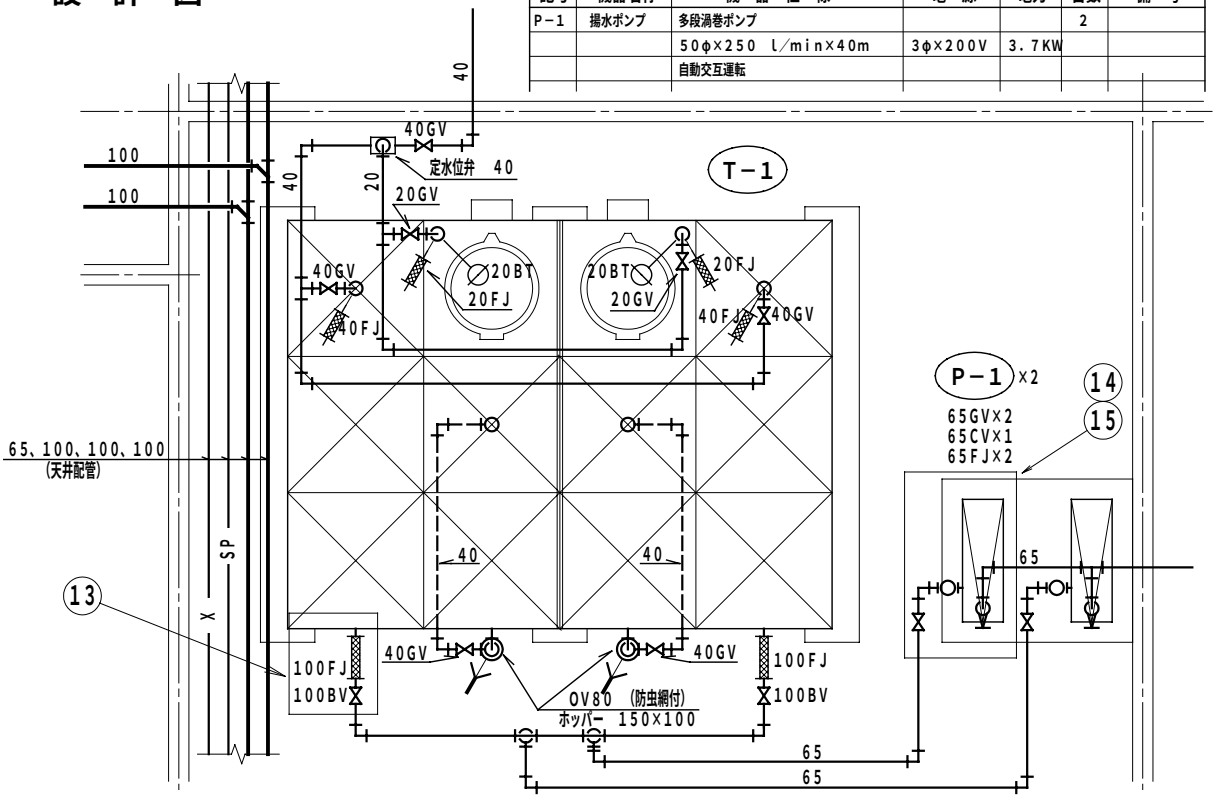


受水槽の入水口と取水口の位置をストレートに配管してしまうと、水が流動しにくい部分が発生し、死に水になりやすくなります。
よって、入水口と取水口は、できるだけ対角の位置になるように配置します。

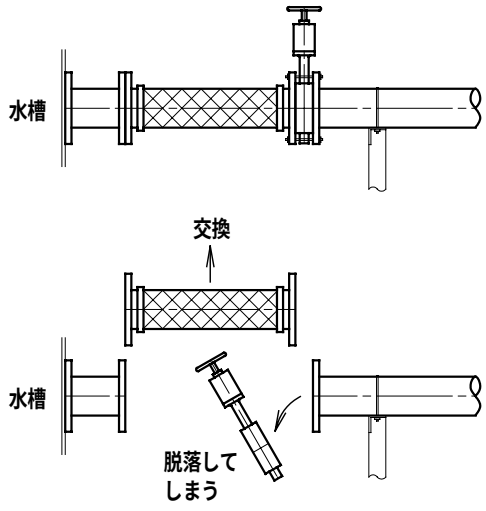
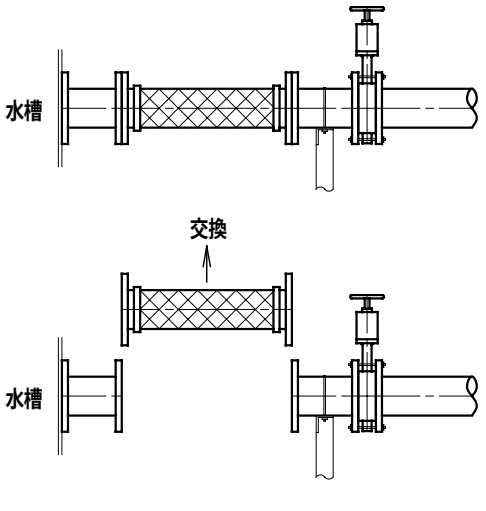
設　計　図

機器表

記号	機器名称	機　器　仕　様	電　源	電力	台数	備　考
P－1	揚水ポンプ	多段渦巻ポンプ			2	
		50φ×250　l/min×40m	3φ×200V	3.7KW		
		自動交互運転				

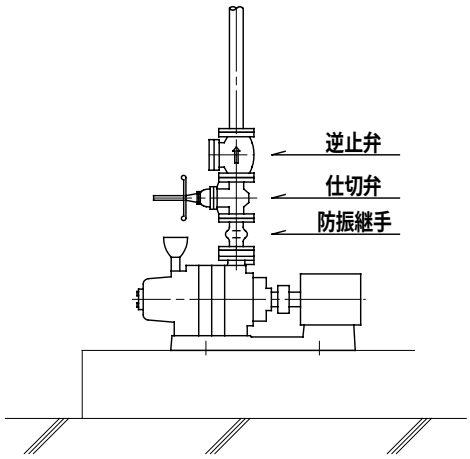
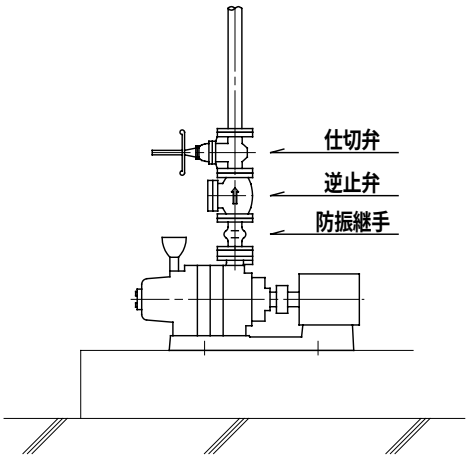


⑬ バタフライ弁とフレキシブル継手等を直接接続してはならない

悪　い　例	良　い　例
	

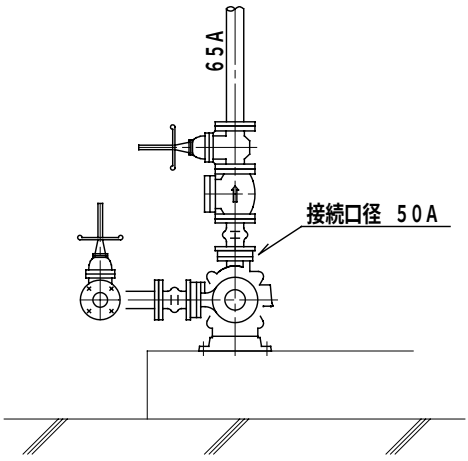
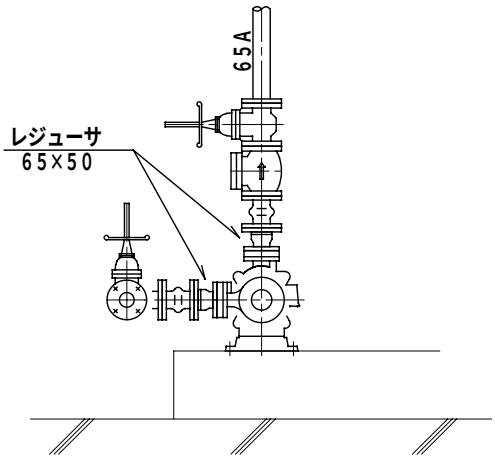
バタフライ弁は、フランジとフランジの間にはさんで取り付けます。
バタフライ弁をフレキシブル継手と直接接続してしまうと、フレキシブル継手交換時にバタフライ弁が脱落してしまい、弁の役目を果たしません。
バタフライ弁をフレキシブル継手等と接続する場合には、必ず短管を間に入れて接続します。

⑭ 弁類の順番を間違えないように

悪　い　例	良　い　例
	

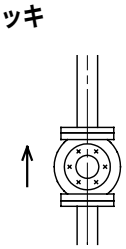
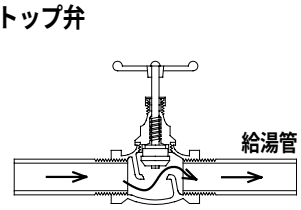
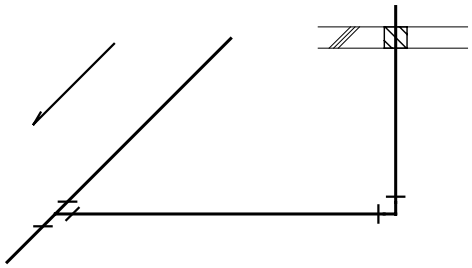
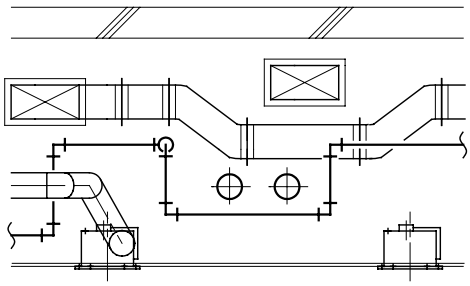
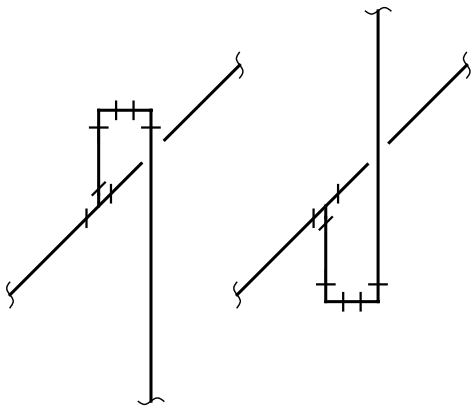
ポンプ吐出側の逆止弁を、ゴミがかんだ時など修理のために取り外す必要が生じた場合立上り管内の水が流出しないように仕切弁で水を止めます。
よって、仕切弁を上に、逆止弁を下に取り付けます。

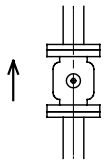
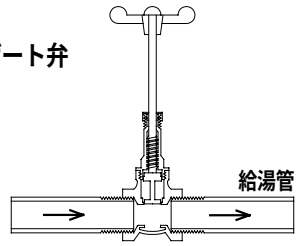
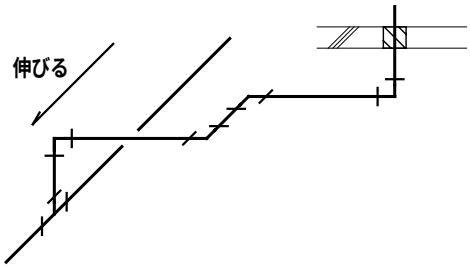
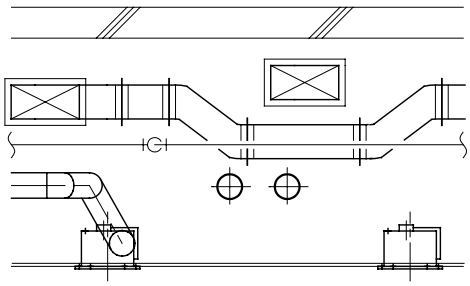
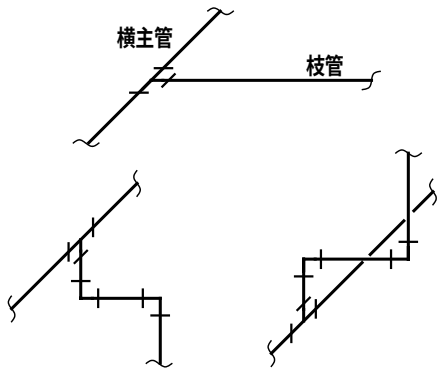
⑮ 配管口径とポンプ接続口径は同じとはかぎらない

悪　い　例	良　い　例
	

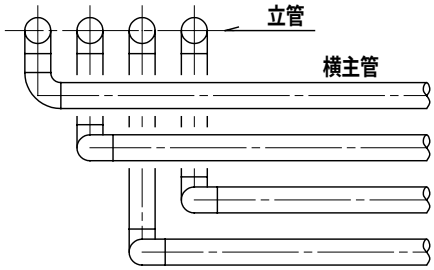
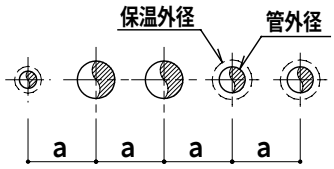
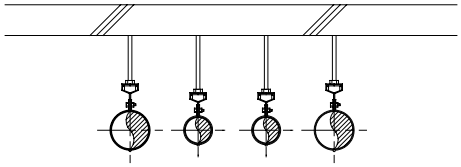
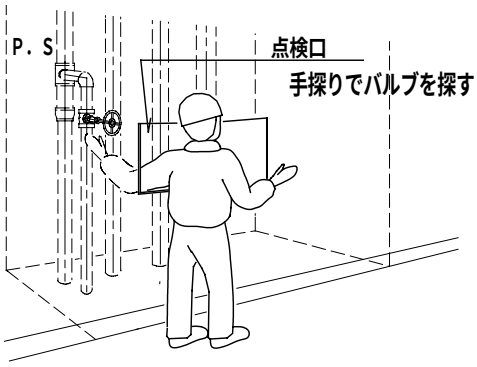
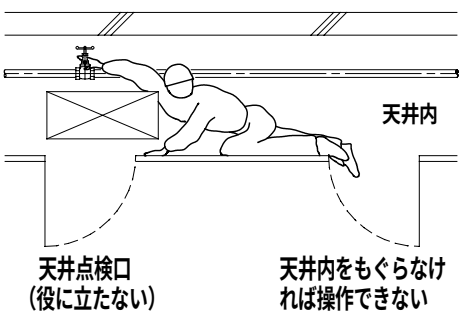
配管口径とポンプ接続口径は、同じとはかぎりません。
機器表及び納入仕様書を確認して、口径が異なる場合はレジューサを入れて調整します

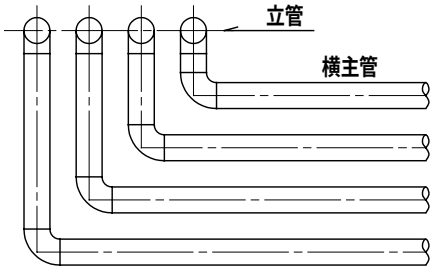
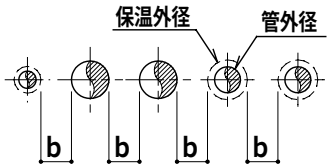
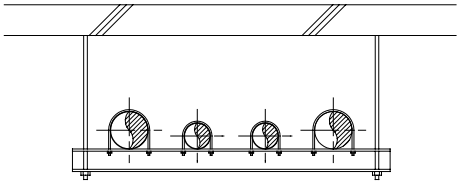
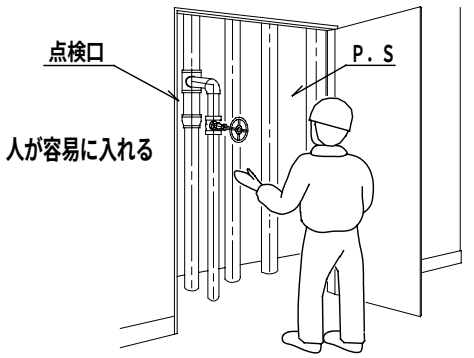
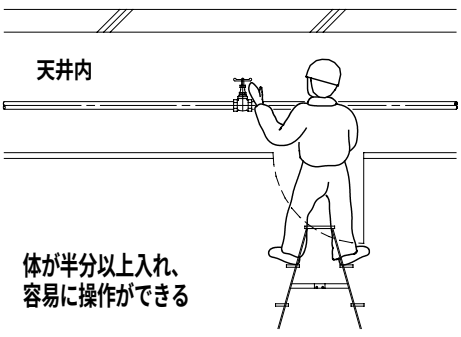
Ｎｏ.８　配管べからず集	６．その他（１）

Ｎｏ.	摘　要	項　　目	悪　い　例
１	給　水	揚水ポンプのチャッキ弁は、ウォータハンマー防止形を使用する。	
２	給　湯	給湯配管にはストップ弁（玉型弁）を使用しない。	
３	給　湯	配管の伸縮による対応をする。	
４	給　水 給　湯	凹凸配管は避ける。 （給湯の場合は絶対に避ける。）	
５	給　水 給　湯	横走り管の枝管取出しは、水平取出しが望ましい。しかし、下向配管の場合は下取り、上向配管の場合は上取り配管としてもよい。	

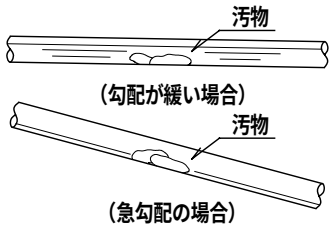
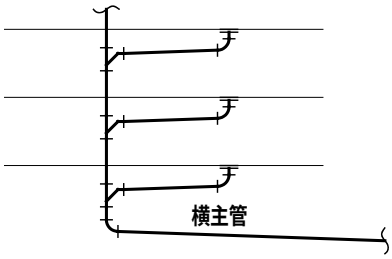
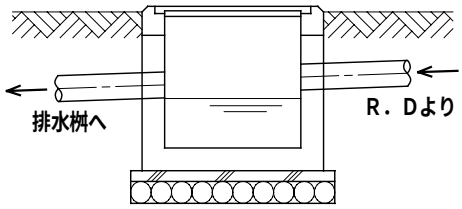
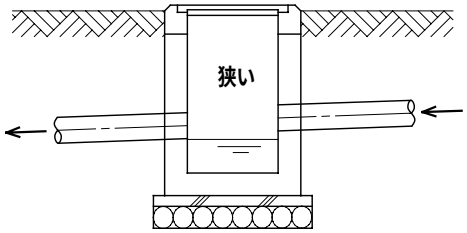
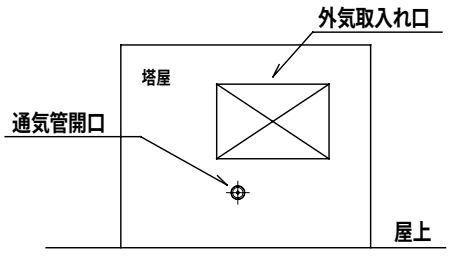
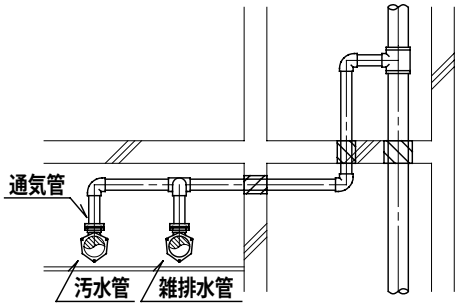
良　い　例	解　　説
デュオチャッキ スモーレンスキチャッキなど 	ポンプ停止時のウォータハンマーを防止する。
ゲート弁 給湯管 	弁内部にエアーが溜る。
伸びる 	本管の伸縮が枝管に影響しない様考慮する。
	凹凸配管はエアーが溜りやすく、水の流れを阻害する。また、水抜きの際に水が抜けない。
横主管 枝管  （下向配管の場合）　（上向配管の場合）	悪い例のような配管では、　Ｎｏ．４と同様の状態となる。

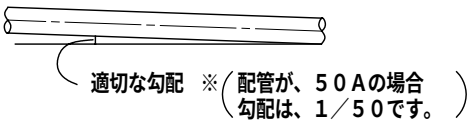
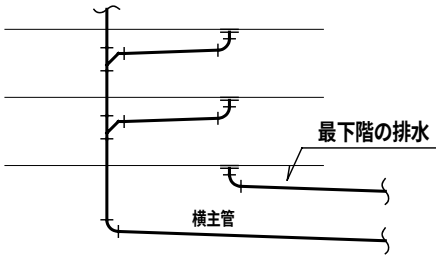
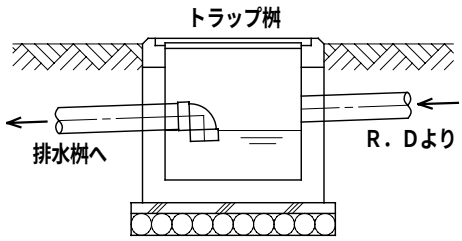
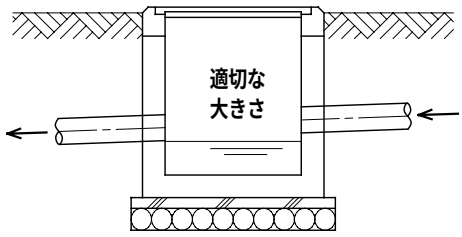
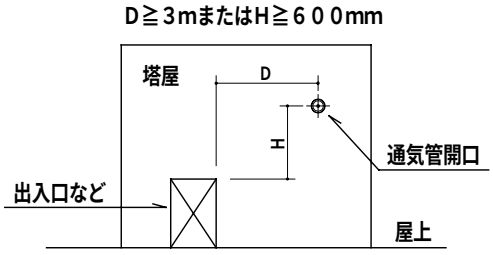
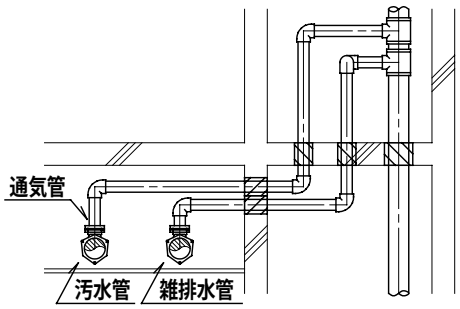
Ｎｏ.８　配管べからず集	７．その他（２）

Ｎｏ.	摘　要	項　　目	悪　い　例
6	共　通	各種配管の配列順序は、立管と横走り管をできるだけ同じにする。	
7	共　通	配管配列の際の間隔は、保温厚を考慮する。	
8	共　通	配管が並列する場合は、共通支持を考慮する。	
9	共　通	バルブ類は維持管理および操作が容易な場所に取り付ける。	 

良　い　例	解　　説
	誤接続を防止すると共に、施工性や見映えを良くする。
	保温外径間の距離を等しくして外観を良くすると共に、保温工事の施工性を良くする。 ※配管間隔は、配管べからず集・便所廻り（１）の配管最小間隔表を参考にして下さい。
	配管支持の施工性が良く、合理的である。
 	バルブ類と点検口の位置関係が悪い例のような場合では、操作がしにくい。

Ｎｏ.８　配管べからず集	８．その他（３）

Ｎｏ.	摘　要	項　　目	悪　い　例
１０	排　水	配管には適切な勾配をつける。	
１１	排　水	最下階の排水は、立管に接続しないで単独で配管する。	
１２	排　水	雨水排水を他の排水桝に合流させる場合には、トラップ桝を経由させなければならない。	
１３	排　水	排水桝の大きさはこれに集まる排水管の内径及び埋設深度に応じた大きさのものを設ける。	
１４	通　気	通気管の開口部は、建物の窓、換気口、隣家に影響を与えない位置にする。	
１５	通　気	原則として、床下で通気を接続してはならない。	

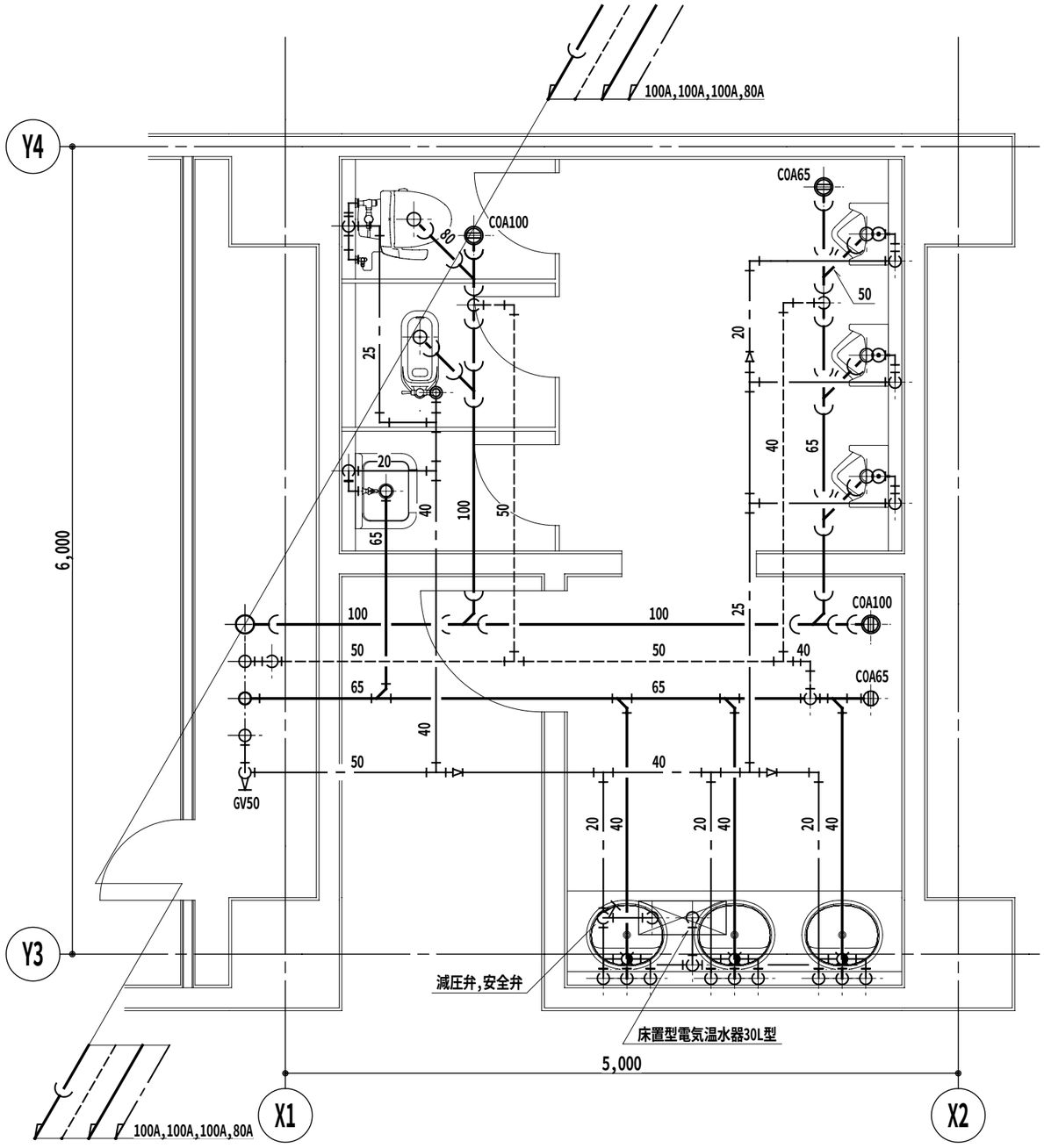
良　い　例	解　　説
	勾配が緩い場合は水勢が弱く、汚物が流れない。また、急勾配の場合は、水だけが流れて汚物が残ってしまう。
	最下階の器具からの跳ね出しを防ぐため。
	トラップ桝で排水管からの臭気を防ぐ。
	桝内部の点検・清掃が容易にできるような大きさにする。（国土交通省や各地方行政庁で基準あり） 桝の構造と会合本数 内径または内法（㎝）／深さ（㎝）／会合本数 ３０／６０まで／３本まで ３５／８０まで／４本まで ４０／１００まで／４本まで ４５／１２０まで／５本まで ※参考文献：東京都排水設備技術要綱
	通気口からの臭気が、換気口や窓などから室内に流入しないようにする。
	排水管がつまった場合、汚水が雑排水系統に入流したり、通気管が閉塞して通気の役目を果たさなくなるため。

Ｎｏ．９　便所詳細図

詳細図は見下げ図（床下配管図）が基本です。一部の設計図では梁の上に器具が配置されていたり、階下の天井との空間が少なく配管が困難な場合があったりして、設計図どおりに作成出来ない場合があります。
ここでは在来工法の便所（防水なし）を例に実際の作成手順に添って作成しました。

９－１．設備設計図～施工図作成手順
９－２．設備設計図チェック（１）
９－３．設備設計図チェック（２）
９－４．配管レベルの検討（１）
９－５．配管レベルの検討（２）
９－６．建築図トレース（完成図）
９－７．建築図に衛生器具を配置（１）
９－８．建築図に衛生器具を配置（２）
９－９．器具配置済図にＰＳ竪管配置
９－１０．排水管・通気管施工図作成
９－１１．給水管・給湯管施工図作成
９－１２．寸法・傍記記入
９－１３．施工図の完成

Ｎｏ.９　便所詳細図	１．設備設計図～施工図作成手順



設備設計図

	項目 No.	検　討　項　目	必要図面　チェックポイント他	備　　考
設計図チェック	1	便所の概略納まり検討	梁との干渉チェック	
		A.衛生器具立上り位置	建築詳細図、器具表、仕上表、展開図、	
			ディティール、構造図	
		B.ＰＳ配管	建築詳細図、構造図、設備平面図、他設備図	他設備は確認
	2	配管の納り検討	特記仕様書－配管材料（パイプ、継手、弁類）	
			特記仕様書－保温仕様	
			建築詳細図、器具表、仕上表、展開図、構造図他	
		A.ＰＳ立管の配管	配管の並び確認、順序、他社との確認	
		B.排水、給水管平面ルート	システム的に誤りが無く合理的、経済的な配管	配管べからず集参照
配管レベルの検討	3	配管レベルの検討	特記仕様書－配管材料（管種、継手、弁類）	
			特記仕様書－保温仕様	
			系統図、設備平面図、建築詳細図、仕上表	
			展開図、構造図他	
		A.床下空間の確認	スラブ面～下階天井面までのスペース確認	
		B.排水管	ＰＳより取出しレベルと器具必要寸法	
		C.給水管、通気管	排水管を優先にレベル設定（梁貫通）	
		D.他社との調整	天井面取付器具、換気ダクトスペース	取合い必要
施工図作成	4	建築図のトレース		A-1と同じ
	5	衛生器具配置	器具表、衛生器具図面集	床下温水機器
	6	ＰＳ竪管配置	系統図、設備平面図（最大径、最大本数）	他社設備との取合い
	7	排水管、通気管記入	継手の組合せ	
	8	給水管記入	継手の組合せ	
	9	寸法、傍記記入	施工段階を考慮した寸法記入	
	１０	完成図		

Ｎｏ.９　便所詳細図	２．設備設計図チェック（１）

項目 / No.	作　図　内　容	チェックポイント他	備　　考
1	便所の概略納まり検討	建築図、構造図、器具表より	
	A.大便器、小便器等器具 給排水立上り位置	（1）設備設計図に床梁、下階壁を記入し 干渉していないか確認する。	建築詳細図 器具記入可
	○干渉チェック		

A−(3)−ハ

構造体（柱、壁）に直に器具が取付けられていないか確認する。（ライニング必要）

ハ．大便器FV用　奥行120必要

A−(3)−ニ

構造体（柱、壁）に直に器具が取付けられていないか確認する。（ライニング必要）

ニ．掃除用流し　奥行100必要

B．PS配管

ＰＳの給排水主管立上り位置の干渉チェック	特記仕様書、系統図、平面図により使用管材、継手、弁類、保温仕様配管の最大径、本数を確認する。

（1）

設備設計図に床梁、下階壁を記入し干渉していないか確認する。	建築詳細図 立上り記入可

（2）

対象PSに便所用途以外の配管があるか確認する。	防水、雨水等

（3）

対象PSに他業種の設備があるか確認する。	空調、電気等

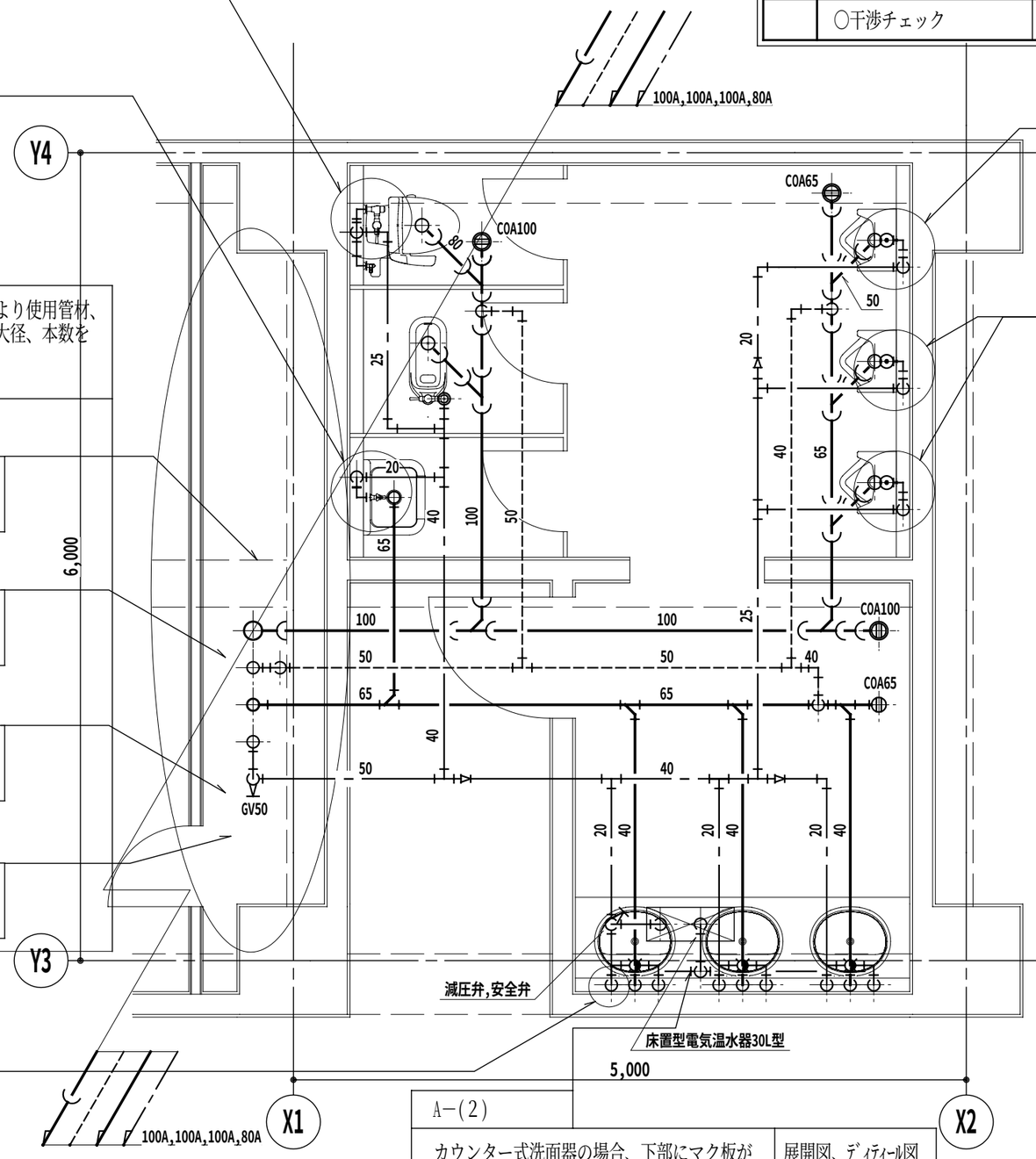
（4）

(2)及び(3)である場合、相互の位置を調整する。	取合い必要

A−(3)−ホ

構造体（柱、壁）に直に器具が取付けられていないか確認する。（ライニング必要）

洗面器　奥行120必要



A−(2)

カウンター式洗面器の場合、下部にマク板があるか確認する。	展開図、ﾃﾞｨﾃｨｰﾙ図

A−(3)−イ

構造体（柱、壁）に直に器具が取付けられていないか確認する。（ライニング必要）	壁掛ｽﾄｰﾙ小便器 奥行150必要

A−(3)−ロ

構造体（柱、壁）に直に器具が取付けられていないか確認する。（ライニング必要）	ｽﾄｰﾙ小便器 奥行120必要

必　要　図　面

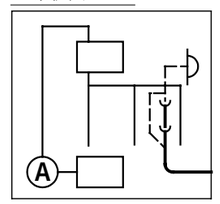
建築図
- ○便所詳細図
- ○便所展開図
- ○ﾃﾞｨﾃｨｰﾙ図
- ○仕上げ図

他設備図
- ○空調
- ○電気

特記仕様書
- ○配管継手区分
- ○バルブ耐圧区分
- ○保温仕様区分

構造図
- ○梁伏せ図
- ○柱配置図
- ○梁断面図
- ○柱断面図

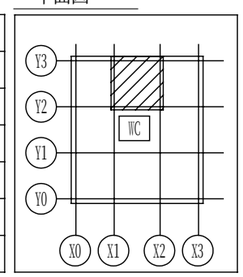
系統図



設計図器具表

器具名	型　番	個数
和風大便器	C-375VF	1
洋風大便器	C-21	1
小便器	U-370	1
小便器	U-370C	2
掃除流し	SK-22A	1
洗面器	L-525CF	3

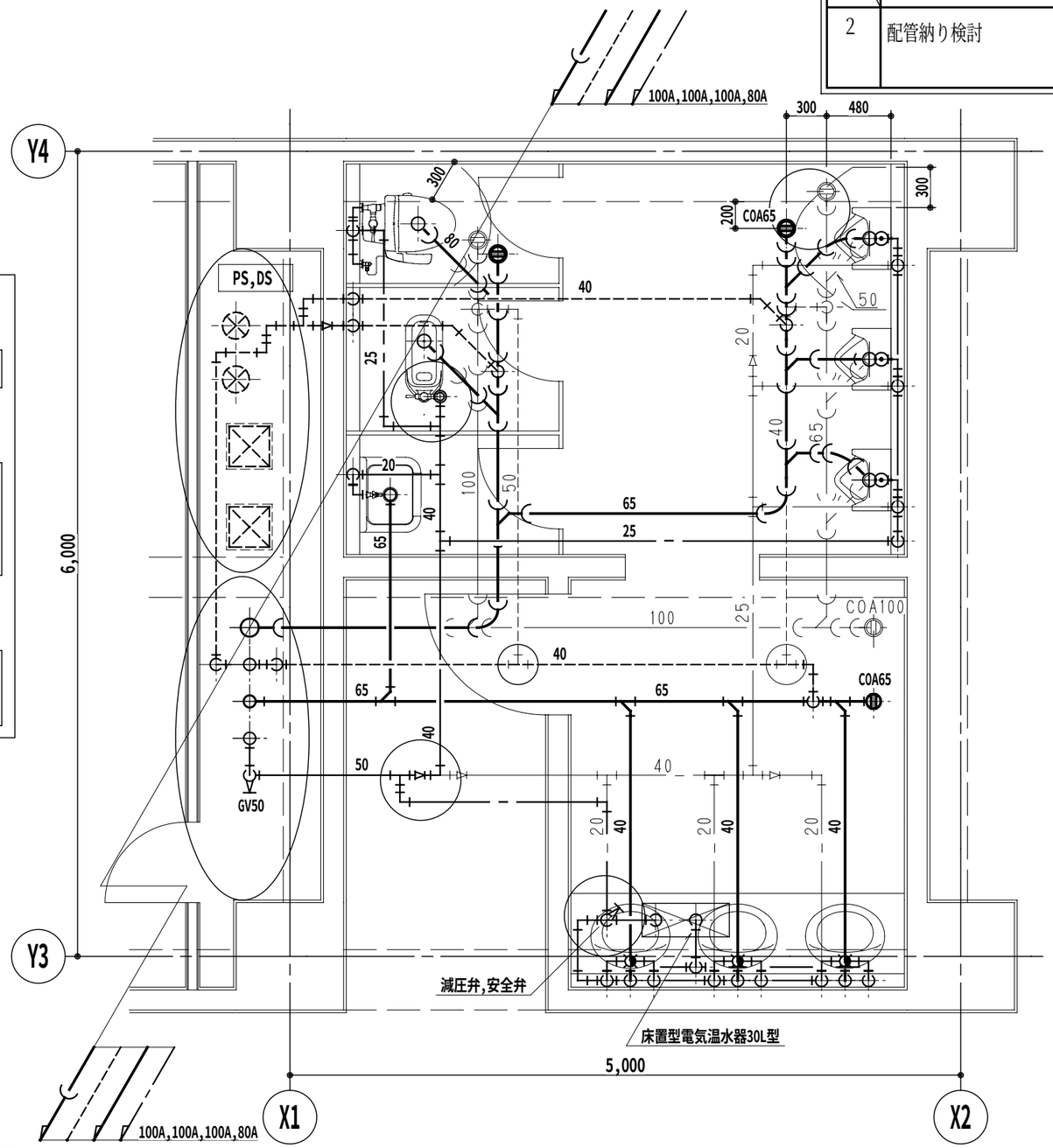
平面図



— ?? —

No.９　便所詳細図	3．設備設計図チェック（2）

No. ＼ 項目	作　図　内　容	チェックポイント他	備　　考
2	配管納り検討	システム的に誤りが無く、合理的で経済的な 配管ルートを検討する。	配管べからず集参照



A. PS立管の配置

2−A−①

設備他社の配管を確認する。

2−A−①

立管の並びは正面左側及び右側から見て
中水、上水、給湯、返湯、通気、排水　の順番とする。
（通気、排水は逆になってもよい）

2−A−③

１−Bの資料により
管材、保温仕様、最大口径、本数　を確認する。

凡例

	設計図ルート
	設計図チェック ルート

2−B−(1)

給水配管 分岐配管は異形チーズを 使用する。	正 ←40A →20A ↑40A　誤 ←40A →20A ↑40A
	主管と枝管は 明確にすると 共に乱流を防止する。

2−B−(7)

掃除口位置	掃除口位置は目立たない所、また 器具使用部の足元はさけ掃除工具が十分 使用できる場所に設けること。
	注）汚だれ石：小便器下部には、汚れ防止の為 設置する場合があります。

2−B−(2)

合理的、経済的な 配管ルートを検討する	①ライニングがある場合、 床上ライニング内配管で計画する。 ※標準図参照（配管減スリーブ減）
	②下階の壁貫通はなるべく少なく計画する。

2−B−(4)

（1）汚水 主管と枝管を 明確にする。	流量に対し適正な口径、勾配を考慮し、又 掃除可能な配置位置に掃除口。(大曲エルボ２ケ ＝１５m可)又それにより通気取出し位置の変更

2−B−(5)

（2）雑排水 主管と枝管を明確にする。	該当なし

2−B−(6)

（3）通気管	①床下配管はなるべく短く、又床下で通気を 接続してはならない。

2−B−(2)

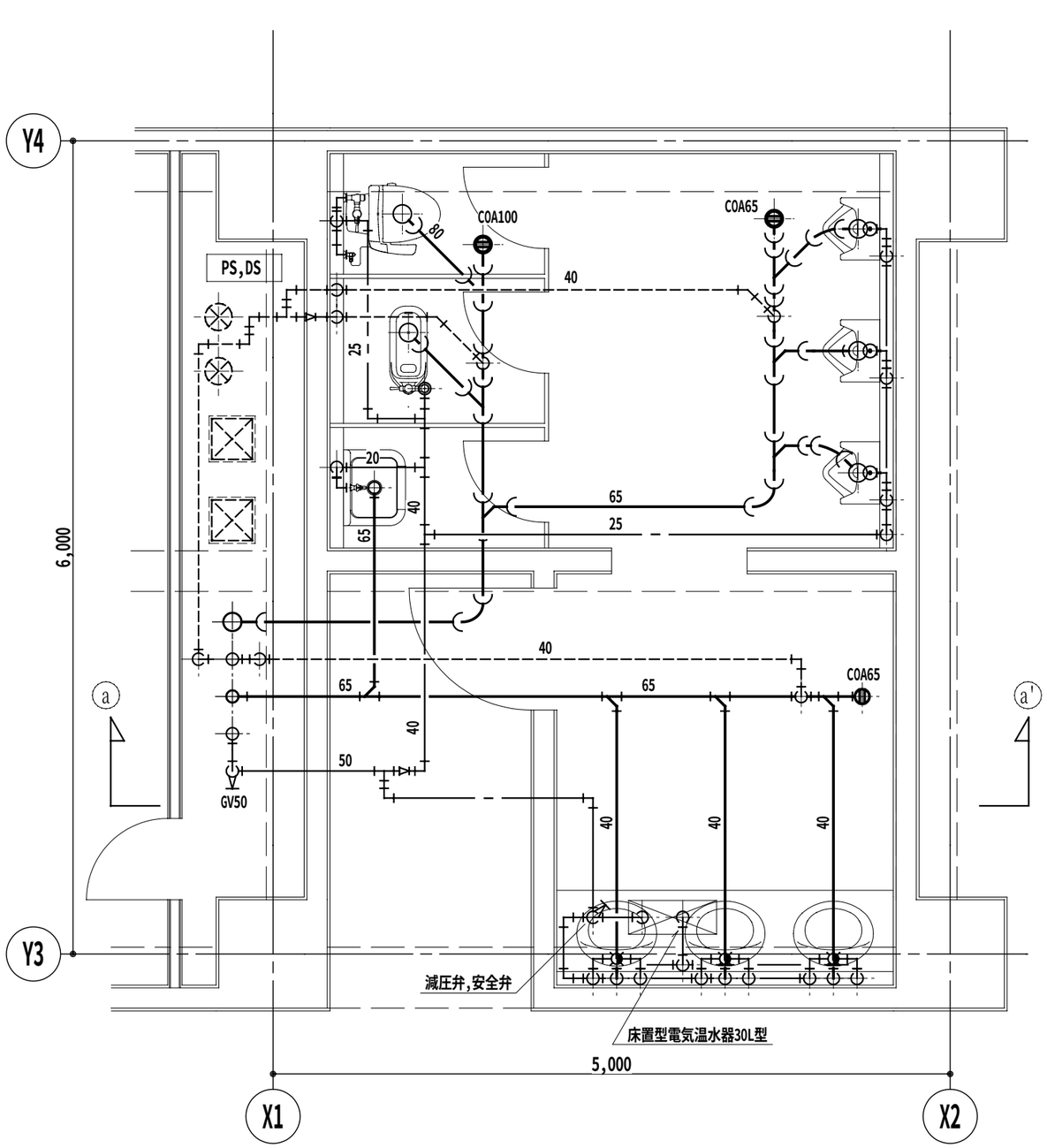
合理的、経済的な 配管ルートを検討する	①ライニングがある場合、 床上ライニング内配管で計画する。 （配管減スリーブ減）

2−B−(3)

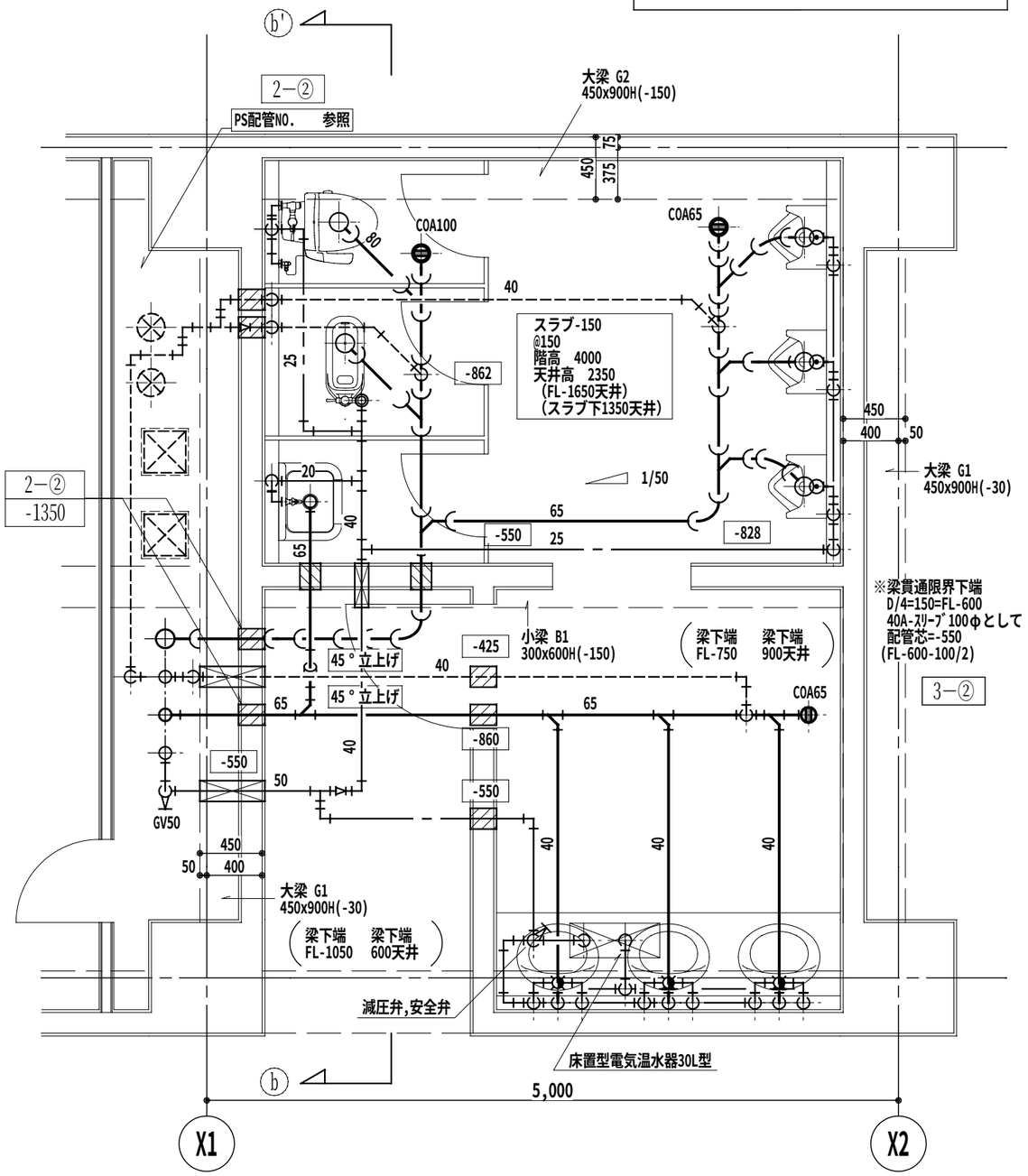
給湯配管	混合栓の場合は、温水器減圧弁の２次側より 給水を取出し給湯との圧力差を少なくする。

— ?? —

No.9　便所詳細図	4．配管レベルの検討（1）



設備図チェック完了図

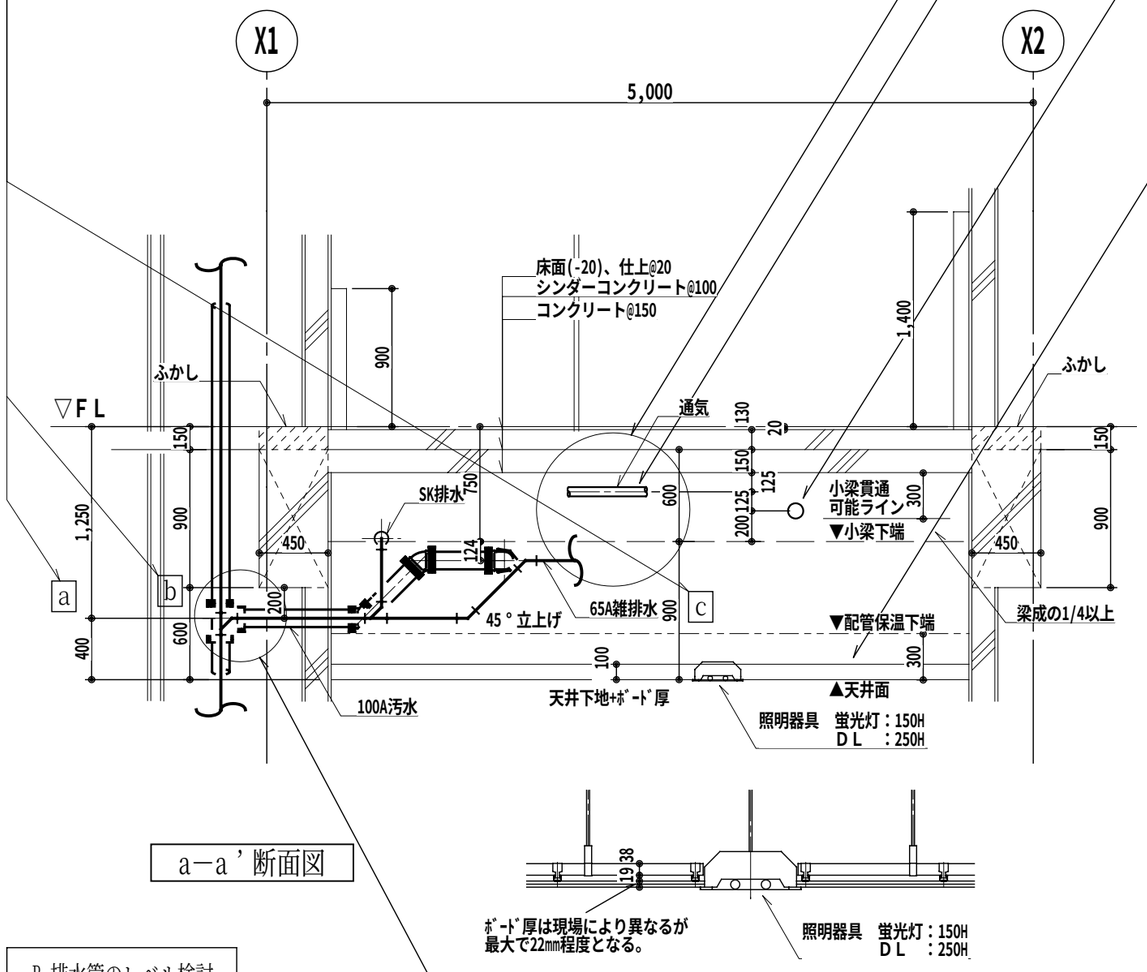


設備レベル検討

No.9　便所詳細図	5．配管レベルの検討（2）

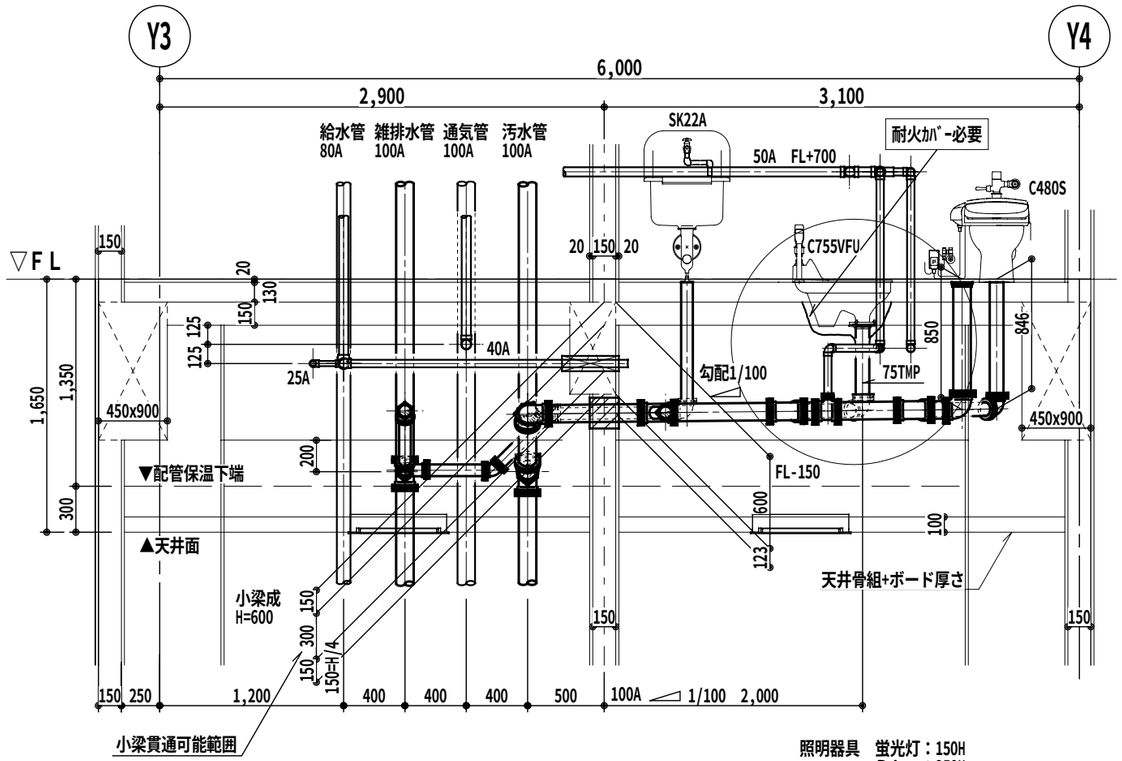
No. ＼ 項目	作　図　内　容	チェックポイント他	
3	配管レベルの検討 A.床下空間（スラブ下～天井迄のスペース）の確認 図面スケッチ図作成	①下階までの階高及び下階の天井高より空間寸法 a 及び大梁小梁成天端レベルより大梁下～天井迄の b 寸法、小梁下～天井迄の c 寸法を確認する。	

C.通気、給水管のレベル検討		
C－①	①通気管のレベルを上に設定し、給水管、給湯管はその下部とし検討する。	枝の分岐の為
C－③　通気管	③給水管の上部となるため、交差部分を検討（管径、保温）し決定する。	50Aスラブ下 最低レベル-100芯
C－②　給水管	②今回は排水管が小梁下を使用しているため、小梁貫通で検討する。 給水管40Aの小梁貫通限界FL-550で検討する。	
D.他社との確認	下図が完成後、他所との調整を行う。	建築、他設備

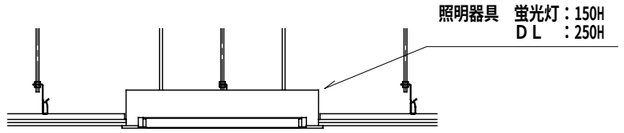


a－a’断面図

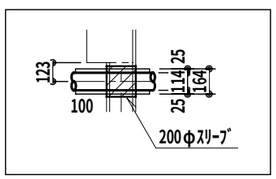
B.排水管のレベル検討		
B－①	①ＰＳ立管取部の横枝管のレベルは横枝管の最大口径の1.5～2倍を大梁下レベルの上限としなおかつ天井面より配管保温下端を250～300程度確保した寸法で仮検討する。	100Ax2倍 ＝200大梁下 天井面+266下端 FL-1250芯



b－b’断面図

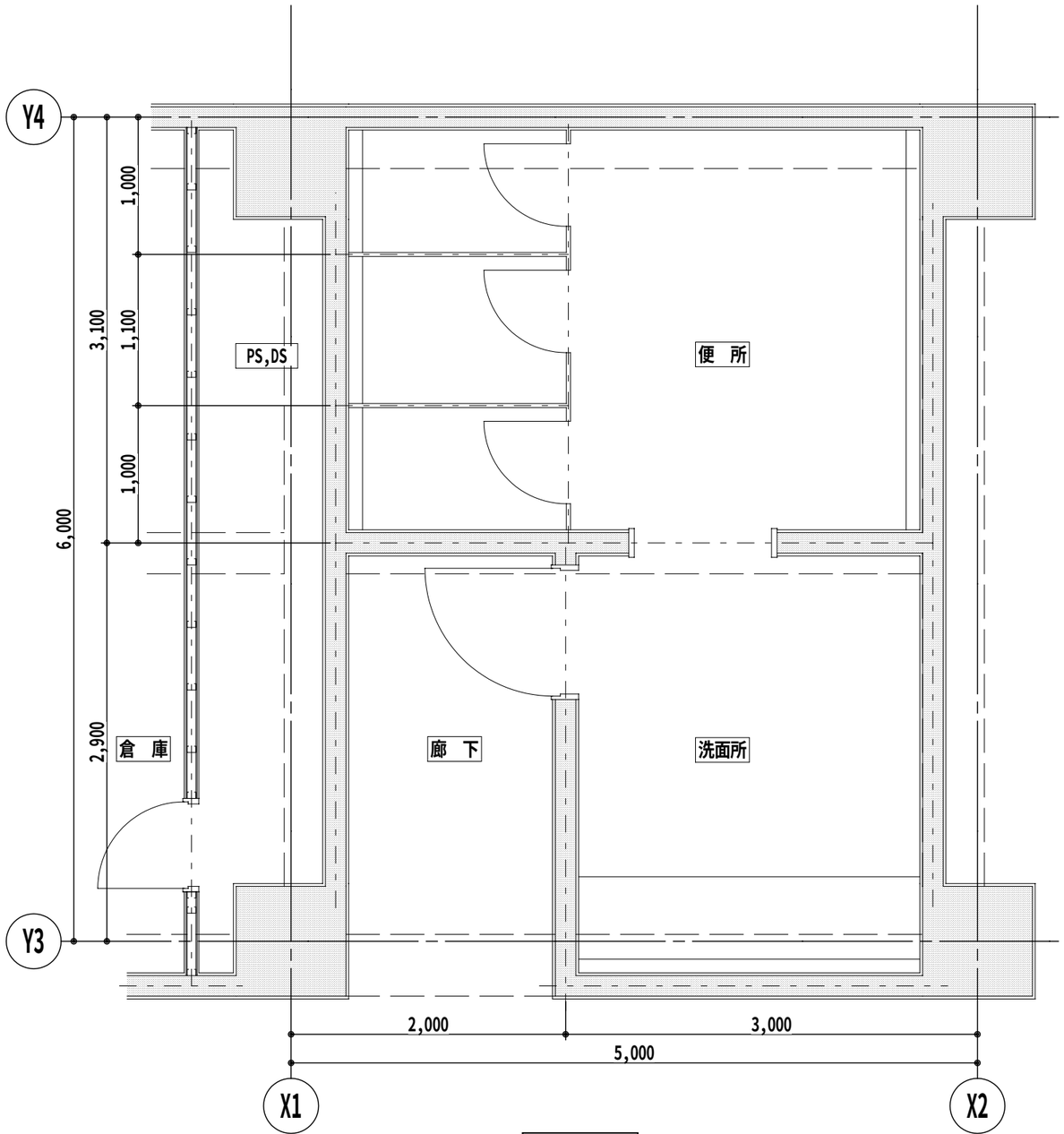


B－②	②器具接続配管で最も低いレベルとなる水上のレベルより勾配をPS接続まで計算しまた経路上の小梁干渉チェックを行う。 （和便-854+20=874　1/100 約3mPSまでの勾配-904 PS手前でSK排水を考慮し45°で立上げ -1250で接続する）	順　位 ①和便-854 ②洋便-565 ③SK-500 ④小便-410

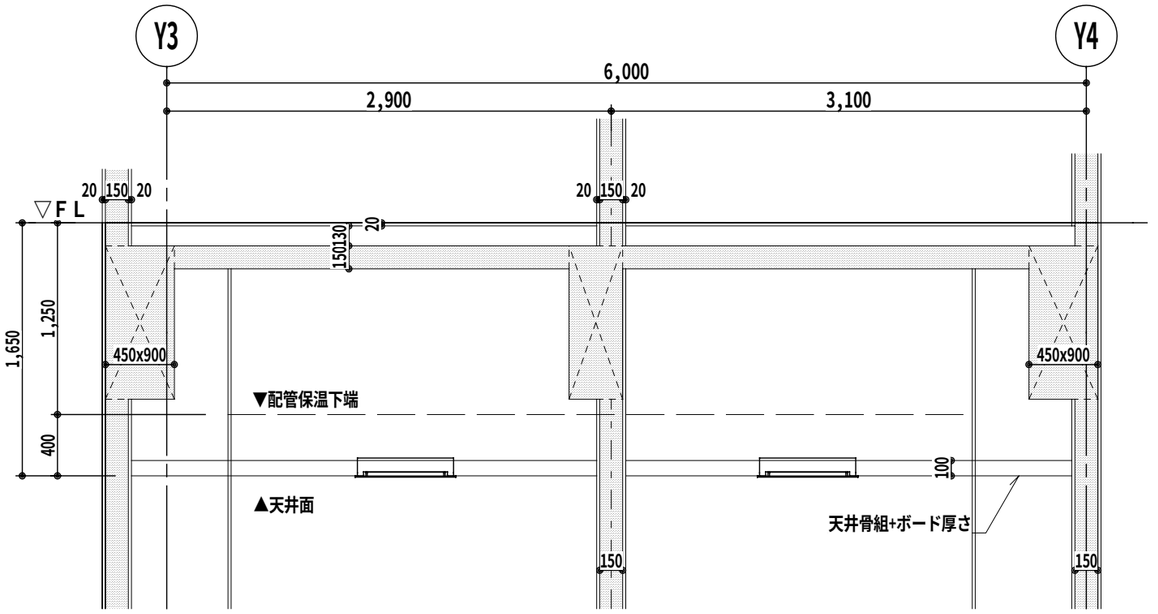


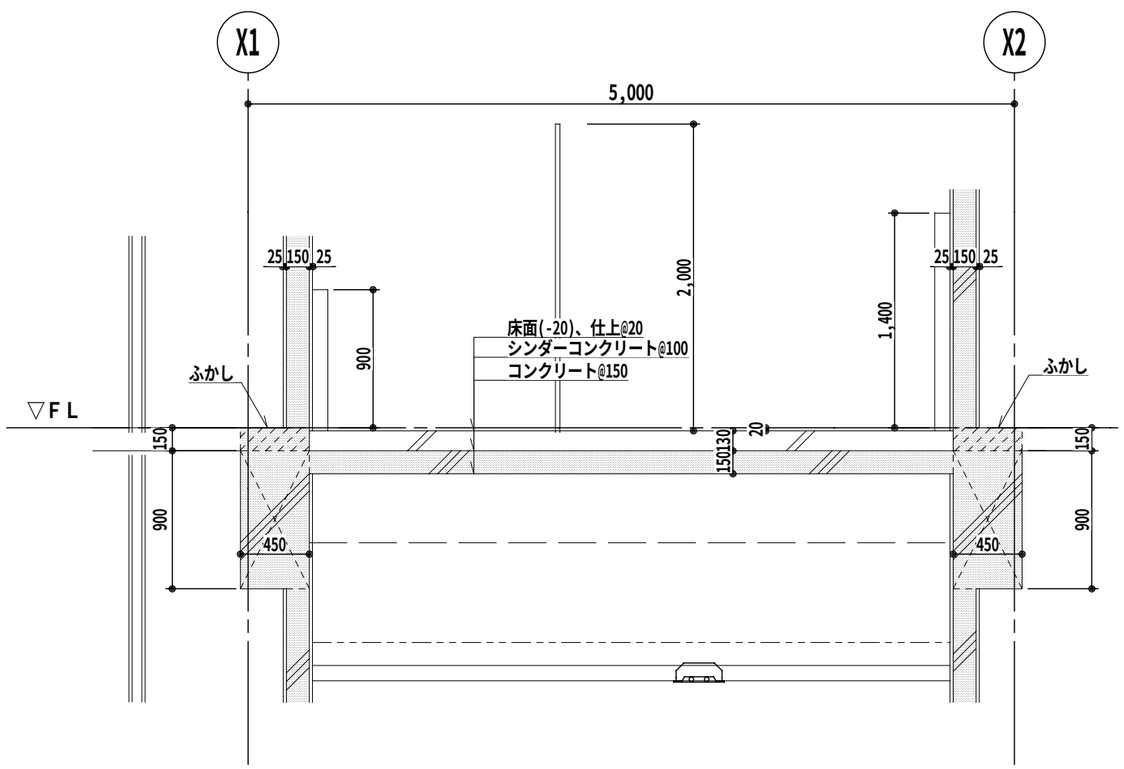
③雑排水管も汚水と干渉しないようにする。

Ｎｏ．９　便所詳細図	６．建築図トレース（完成図）

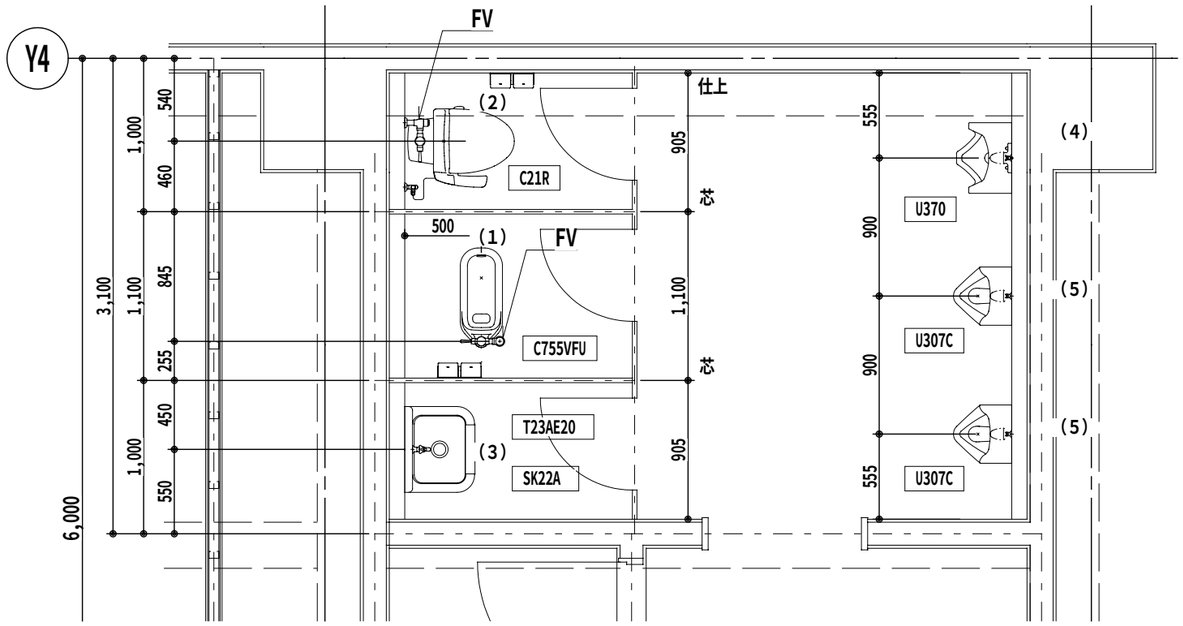


完成図





Ｎｏ.９　便所詳細図	７．建築図に衛生器具を配置（１）

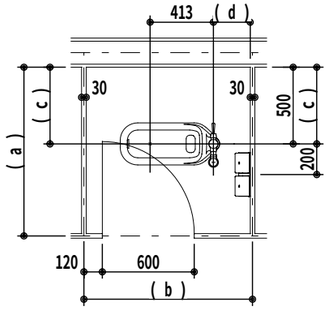


設計図器具表

器具名	型　番	個数
和風大便器	C755VFU	1
洋風大便器	C480S	1
小便器	U370	1
小便器	U307C	2
掃除流し	SK22A	1
洗面器	L525CU	3

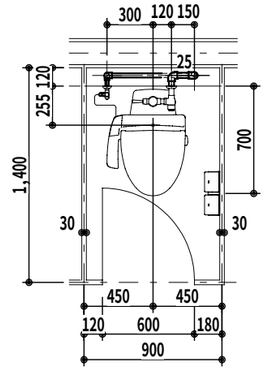
器具給排水位置チェック	器具の給排水立上り位置が床下の梁、壁と干渉していないかチェックする。	

5	衛生器具配置	設計図器具表より器具選定
	（1）大便器 C-755VFU （床立上りFV弁式）	ブース寸法(a)(b)を確認し配置する。 (c)=500 (d)=235　となる。

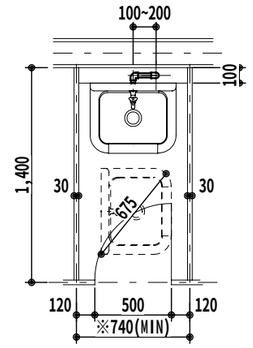


寸法表

	(a)	(b)	(c)	(d)
最　小	900	1000	450	200
標　準	1000	1100	500	235
推　奨	1100	1200	500	285



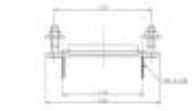
（２）洋風大便器 C-21	ブース寸法を確認(b)の仕上げのセンターに配置する。また、ライニング奥行120以上か確認する。紙巻器は扉位置との調整し配置する。	※タイル割付以外



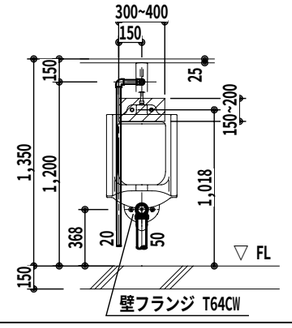
（３）掃除流し SK-22A	ブース寸法を確認(b)の仕上げのセンターに配置する。また、ライニング奥行100以上か確認する。

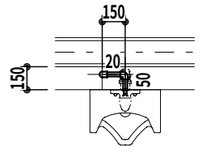
※740未満の場合（有効内寸700）SKの方向を変えられないため

（４）小便器(壁掛けストール) U-370	ライニング奥行150以上か確認する。 床仕上げを確認し配置する。	汚垂石有り 床面＋１０

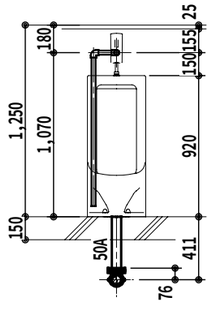


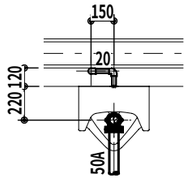
小便器壁フランジ詳細図





（５）小便器 (ストール)U-307C （トラップ着脱式）	ライニング奥行120以上か確認する。 床仕上げを確認し配置する。

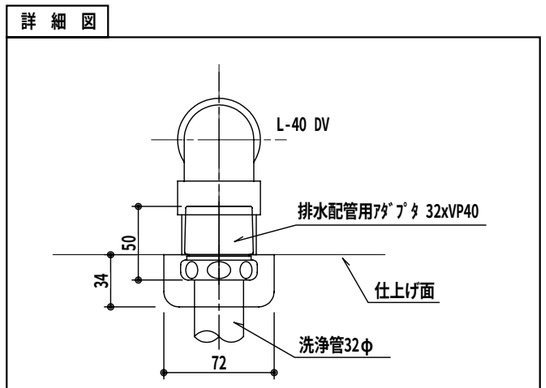


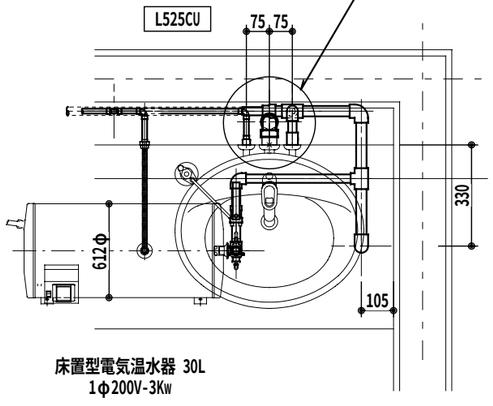


No.9　便所詳細図	8．建築図に衛生器具を配置（2）[床置型電気温水器の配置]

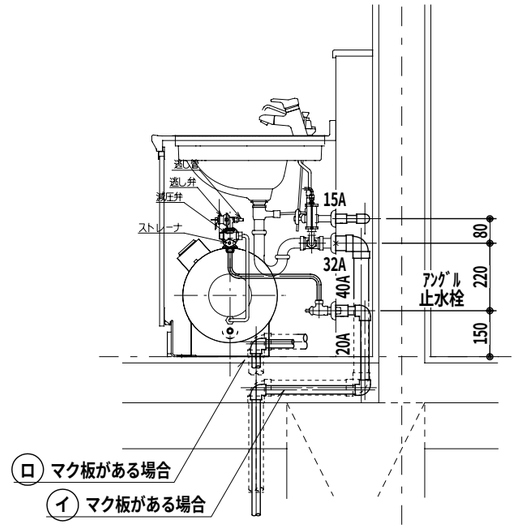
項目 / No.	作　図　内　容	チェックポイント他	備　　考
5	衛生器具記入	設計図器具表より器具選定	
	(1)洗面器（カウンター式） L-525 （水のみ２バルブ式）	・ライニングの奥行が120以上あるか確認する。 ・カウンターの奥行が600以上あるか確認する。 ・カウンターを600で記入する。 ・洗面器を指定位置に配置する。	

詳　細　図





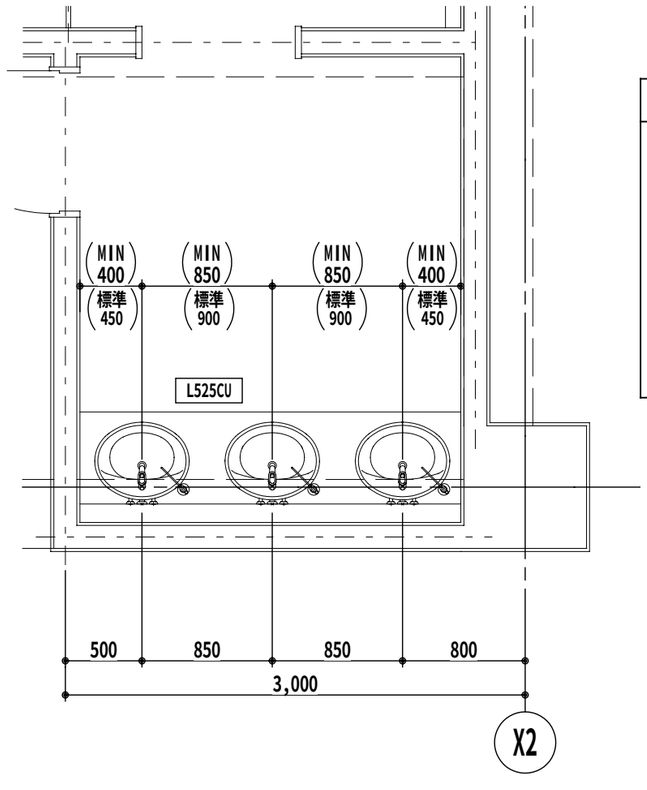
床置型電気温水器 30L
1φ200V-3Kw



・断面納まりの検討をする。
　右の側面図を参考とする。

マク板がある場合には床上まで立ち上げるが、マク板が無い場合には足元の邪魔にならないよう二重床やシンダー内を配管する。

ロ



配置標準

注）①洗面器～洗面器間は標準900
　　※最低(限界)700
　　②側面部に壁のない場合
　　(エプロン部)の最低寸法
　　※(限界)460
・給排水管の納まりを検討する。
　※下部に大梁が直に立上り不可

※カウンター材質は支持方法により異なる

No.９　便所詳細図	９．器具配置済図にＰＳ竪管配置

No. ＼ 項目	作　図　内　容	チェックポイント他	備　　考
6	PS竪管配置	系統図、設備平面図(最大径、最大本数)	他社設備との取合い
	A.他社設備の確認	①空調、電気設備業者にPS、DSの配置を確認し 他業者と混在の場合、点線でその位置を記入。	

B.立管の配置

B−①

①立管の並びを№２－[A]に基づいて再度経済的な配置か
全フロアを通じて検討する。

B−②

②PSの点検通路最低450以上確保すると共に将来の改修の
ための予備スペースを確保することに努める。

B−③

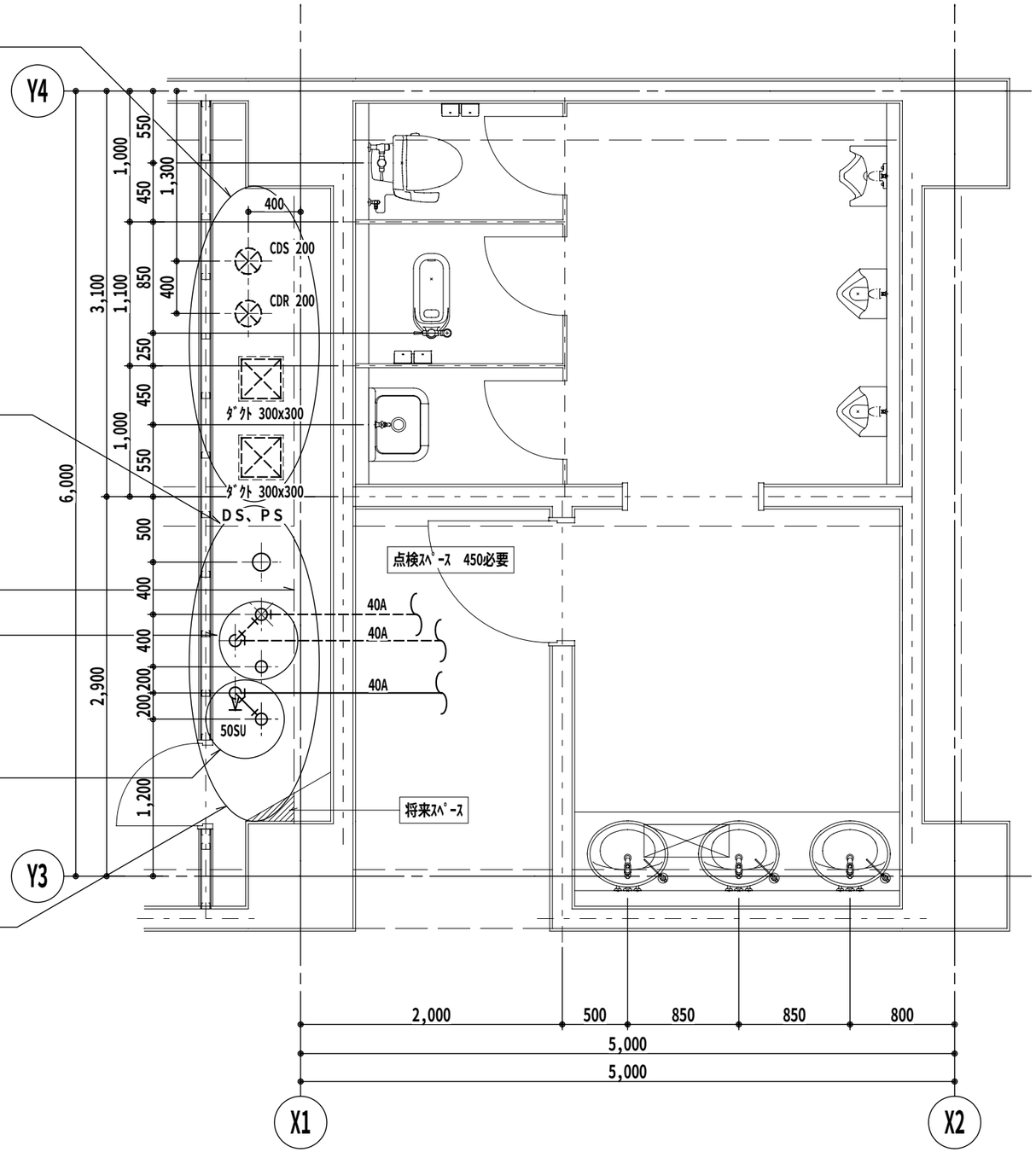
④給水管等のバルブ位置は点検口より操作が容易な位置に
配置する。

B−④

④給水管等のバルブ位置は点検口より操作が容易な位置に
配置する。

B−⑤

⑤横枝管の納まりに伴い下部の梁と干渉しない位置に
配置する。



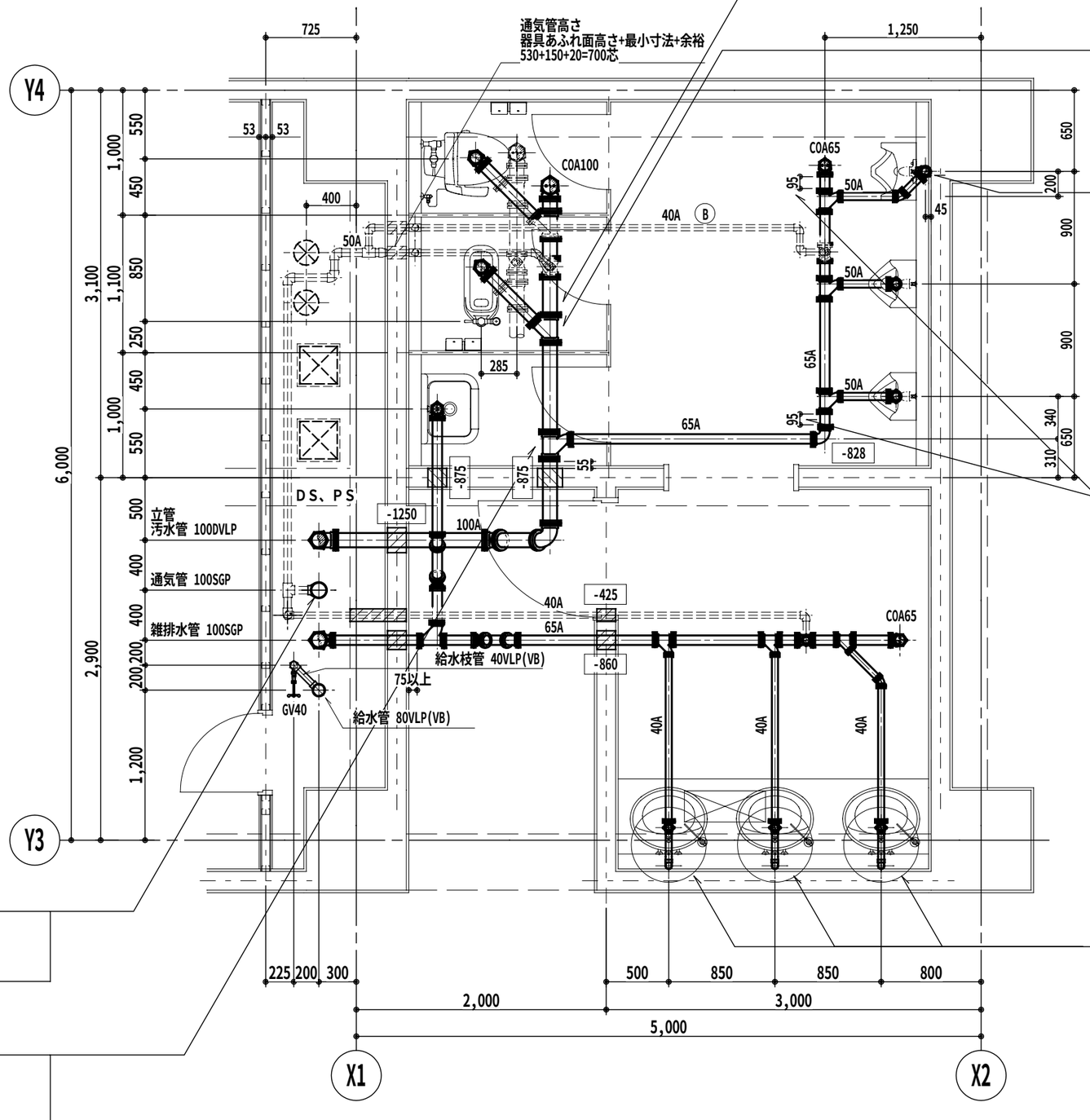
— ?? —

No.9　便所詳細図	10. 排水管・通気管施工図作成

No. ＼ 項目	作　図　内　容
7	排水管、通気管施工図作成
	A.汚水管 配管材-DVLP 継手-MD(特記仕様書より)

参　考

MDの継手本体間の最小寸法		
	Ⓐ	Ⓑ
40A	65	Ⓐ +25
50A	70	Ⓐ +25
65A	70	Ⓐ +25
75A	80	Ⓐ +25
100A	80	Ⓐ +25
125A	90	Ⓐ +30
150A	90	Ⓐ +30
200A	105	Ⓐ +30
吊り金物無し	吊り金物有り	



A－①

立管に横枝管継手記入
(ST100X100FL-1250)

A－②

和風大便器芯より285の位置で仮に継手作成
(100X75Y+100X50ST+100X75Y+90LB)

A－③

掃除口位置を振ってもよい位置にならないため、
足元300外に枝管を伸ばし平行移動する。

A－④

小便器用枝100X65TYを壁面からの最小寸法80以上の
寸法で配置する。
(75+90+140)=305　310

A－⑤

小便器前の経路寸法は汚だれ石及び小便器前300以内に
掃除口が入らないような寸法で配置する。

A－⑥

排水管枝部はTYで吊りがあるため、Ⓑ 寸法+25(左図表
65A-95)以上で配置する。立上りはMDエルボに
LSアダプターを取付けて鉛管にて立上げる。
※通気管分岐は、排水管口径、距離、排水負荷、配管方法
により異なる。

A－⑦

U-370部分は掃除口との枝管位置を調整し枝管を
振るように配置する。また、立上りよりCLP管とし
小便器接続部はドレネジ継手を使用する。

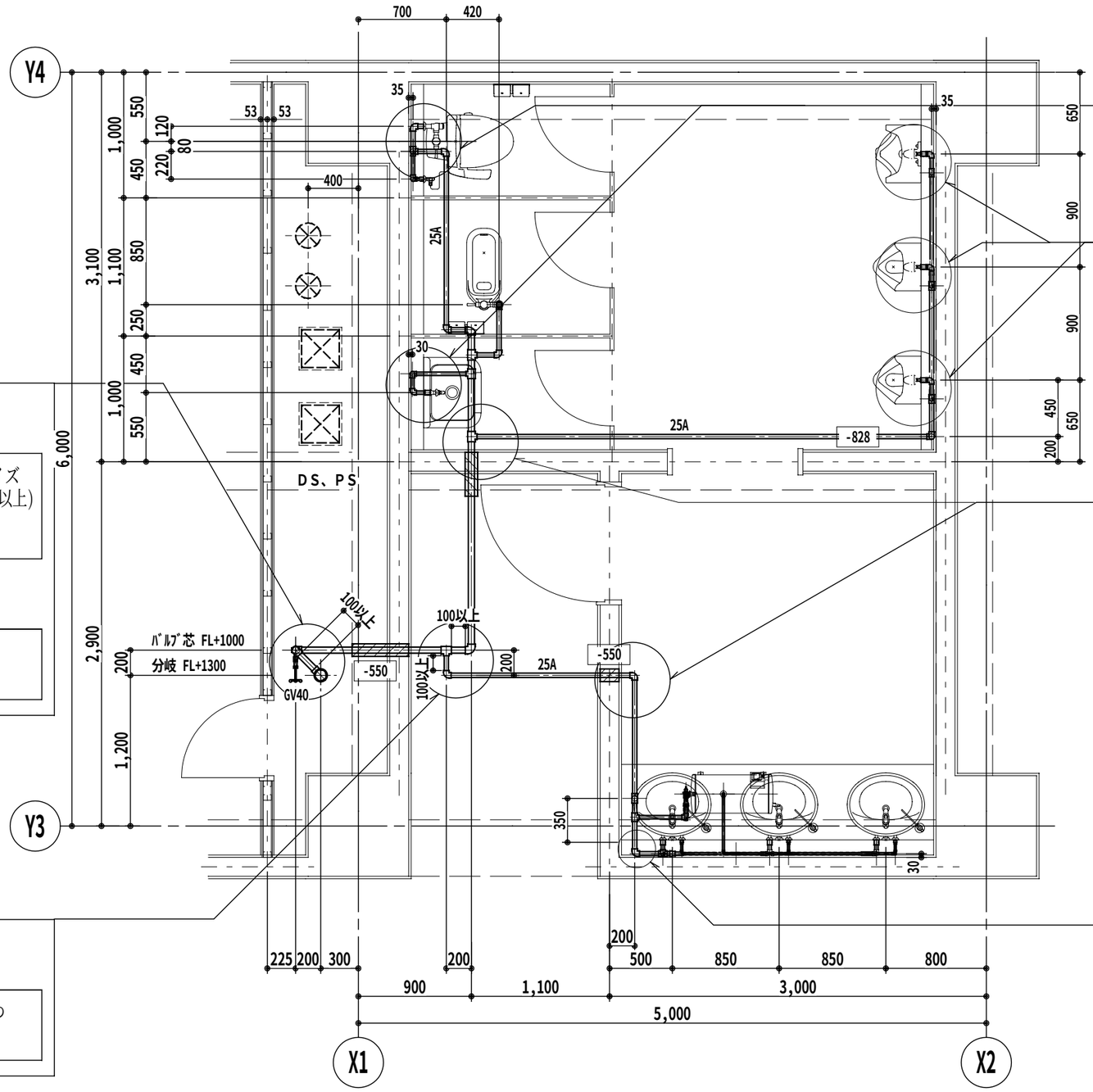
A－⑧

L-525部分は今回マク板なしで梁があるため単独立上げ
シリンダー埋設(ドレネジ継手使用)で計画する。

－ ?? －

No.9　便所詳細図	11. 給水管・給湯管施工図作成

No. ＼ 項目	作　図　内　容	チェッポイント他	備　　考
8	給水管施工図作成	建築図、構造図、器具表より	
	共通事項	短管を使用しニップルは原則として使用しない。 躯体内(壁、床)にはなるべく継手を埋設させない。	



A. 分岐管記入

A−①

分岐管立上り位置を決定する場合、立管及び枝管サイズによる継手の寸法を確認し原則として短管(継手間75以上)を使用できる位置で検討する。

A−②

バルブカタログより全開時の寸法を実寸で記入し点検口との位置関係を確認する。

B.横引管記入

A−③

継手面から面が最低限75以上となるような位置でかつ通り芯等より切れのよい位置で経路寸法を決定する。

A−⑤

ライニング立上り部は接続位置より必ず逃げをとる。

標準図参照

A−⑤

ライニング立上り部は接続位置より必ず逃げをとる。

標準図参照

A−④

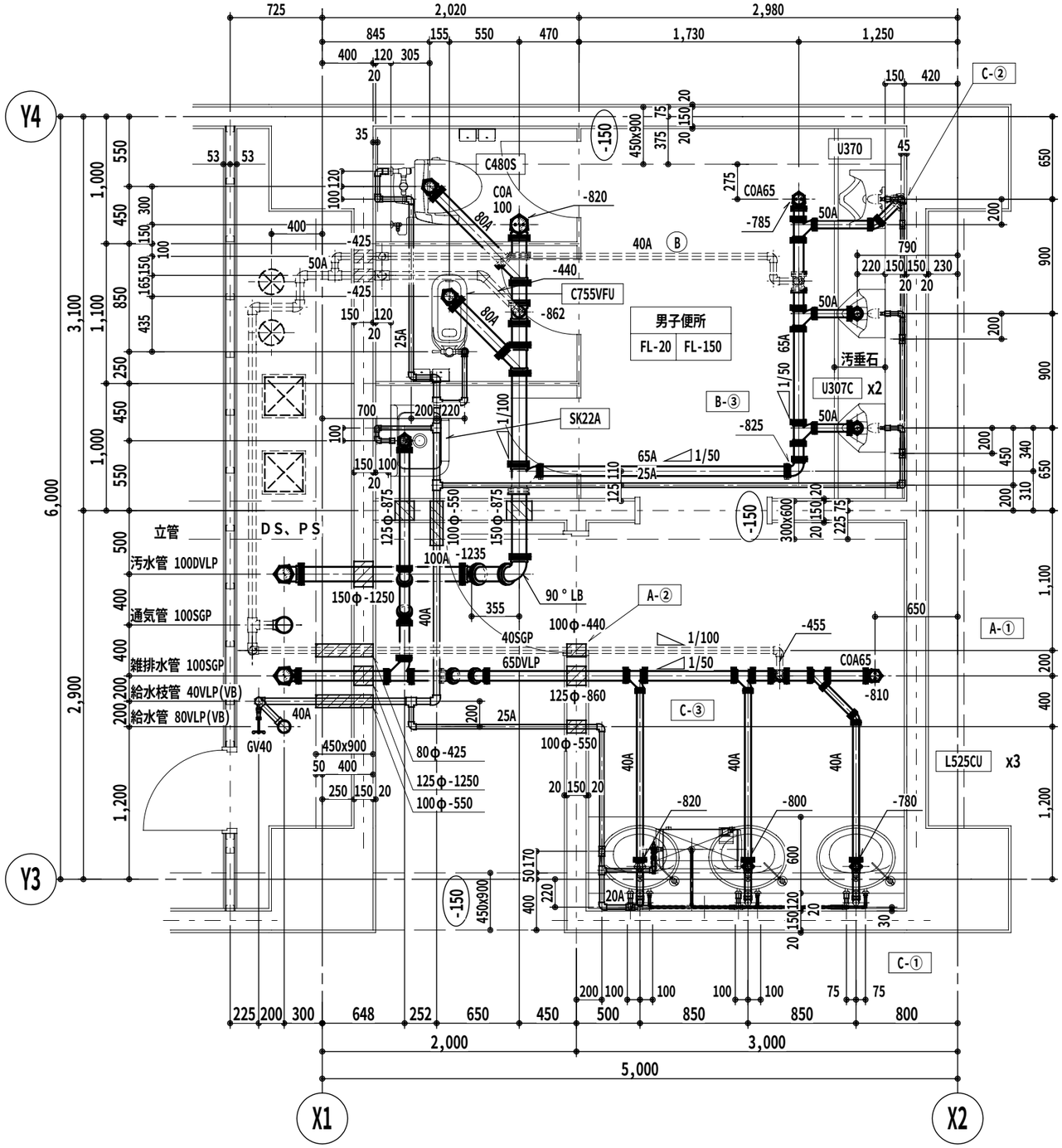
壁貫通箇所は継手本体を最低限50以上離す。

A−⑥

ライニング立上り部は支持及び保温ができるような位置とする。

− ?? −

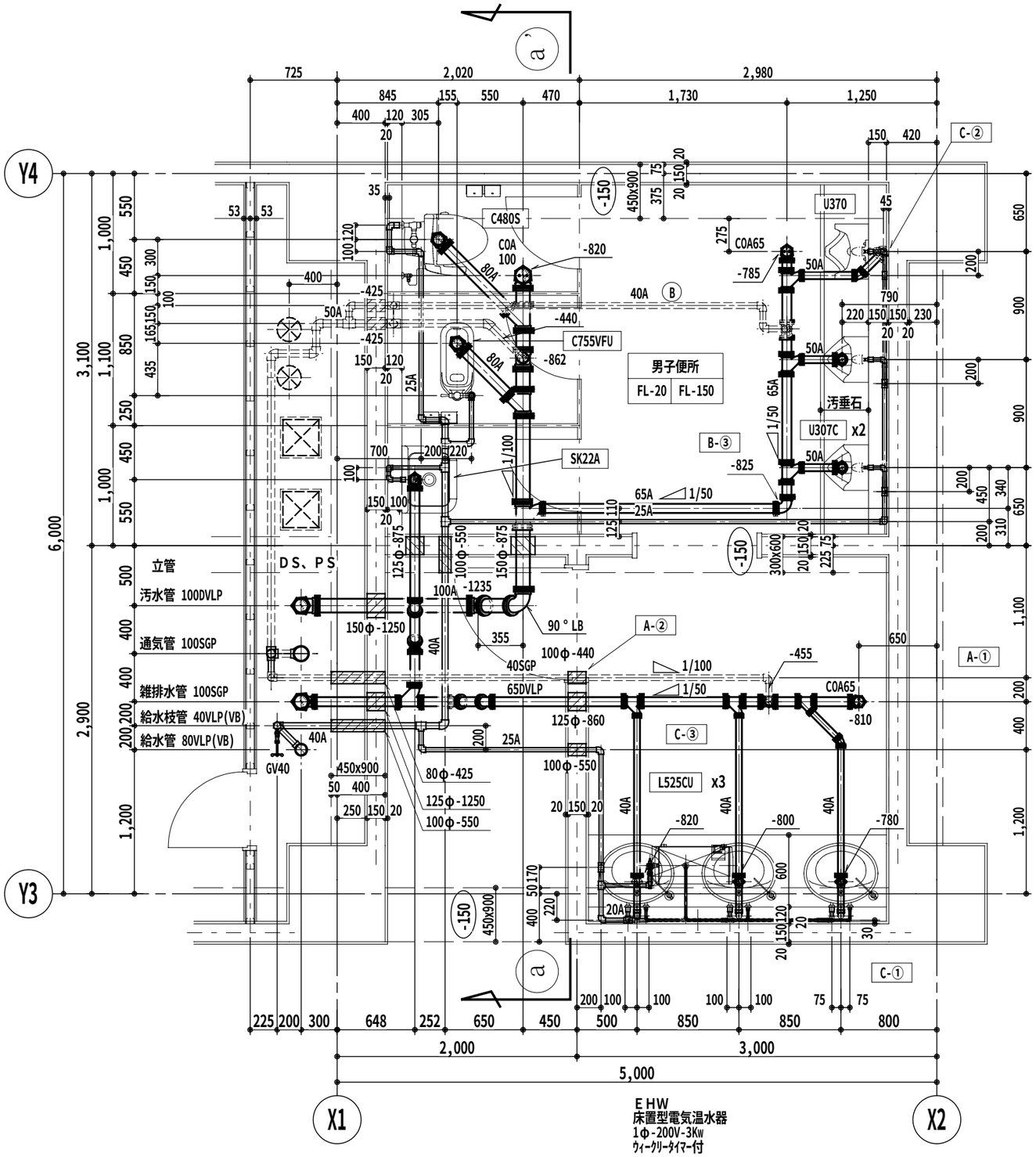
Ｎｏ.９　便所詳細図	１２．寸法・傍記記入

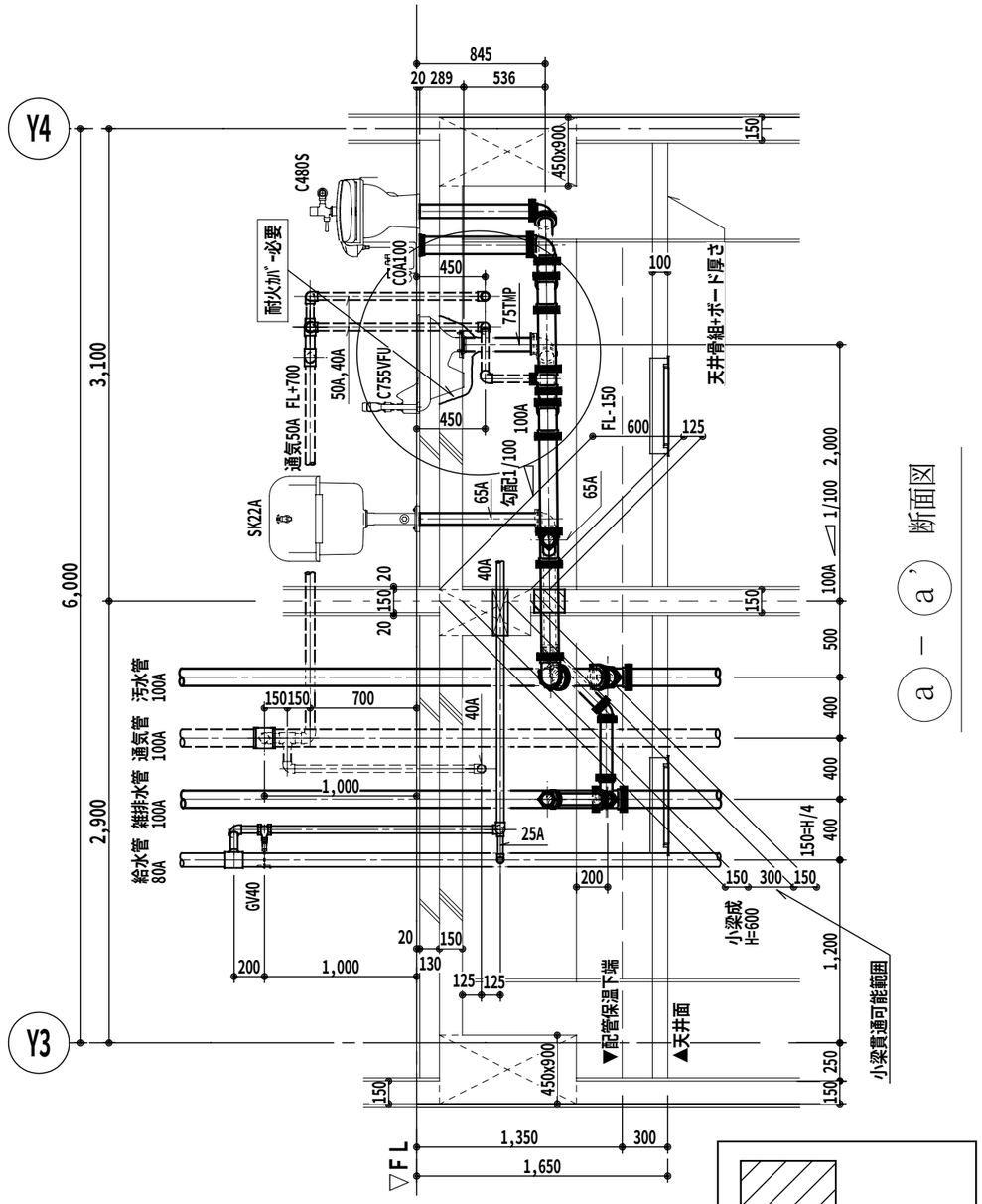


項目 No.	作　図　内　容	チェックポイント他	備　　考
9	寸法、傍記記入	竣工段階手順を意識した記入	
	A.スリーブ、インサート	①現場に通り芯が無いので躯体よりの寸法が、	
	工事時	解るように躯体の寸法を記入する。	
		床、梁、壁	
		②梁、壁貫通には必ずスリーブ記号、レベルを	
		記入する。	
		③インサート位置は第２原図等で記入し指示	
		する。	
	B.床下配管工事	①床スリーブに地墨より立上り位置の墨出しを	
		するので、通り芯より寸法が解るように記入	
		する。	
		②配管の４５°立上り位置等は寸法を指定する。	
		③排水管はレベルを各主要ポイントに記入する。	
	C.床上配管工事	①器具の芯を通り芯か、仕上面より解るように	タイル割りの場合
		記入する。	建築図を使用
		②ライニング立上り配管は立上り位置を指定す	
		る。	
		③シンダー埋設配管は配管レベル記入に注意す	
		る。	
	D.機器等	①機器表記号、名称、仕様を記入する。	

－ ?? －

Ｎｏ.９　便所詳細図	１３．施工図の完成





Ｎｏ．１０　受水槽室詳細図

ここでは地下１階に設置したＦＲＰパネル型受水槽を揚水ポンプ、排水ポンプと組み合わせて作成しました。

受水槽を設置する場合は、主に保険衛生上から種々の規定がありますのでこれらに準じた図面を作成してください。

特に下記の項目に注意をしてください。

1.受水槽廻りの保守スペースの

2.吐水口空間の確保

3.定水位弁の型式、接続方法

所轄の給水事業者（水道局等）の規定に従ってください。

4.タッピングの取り付け位置

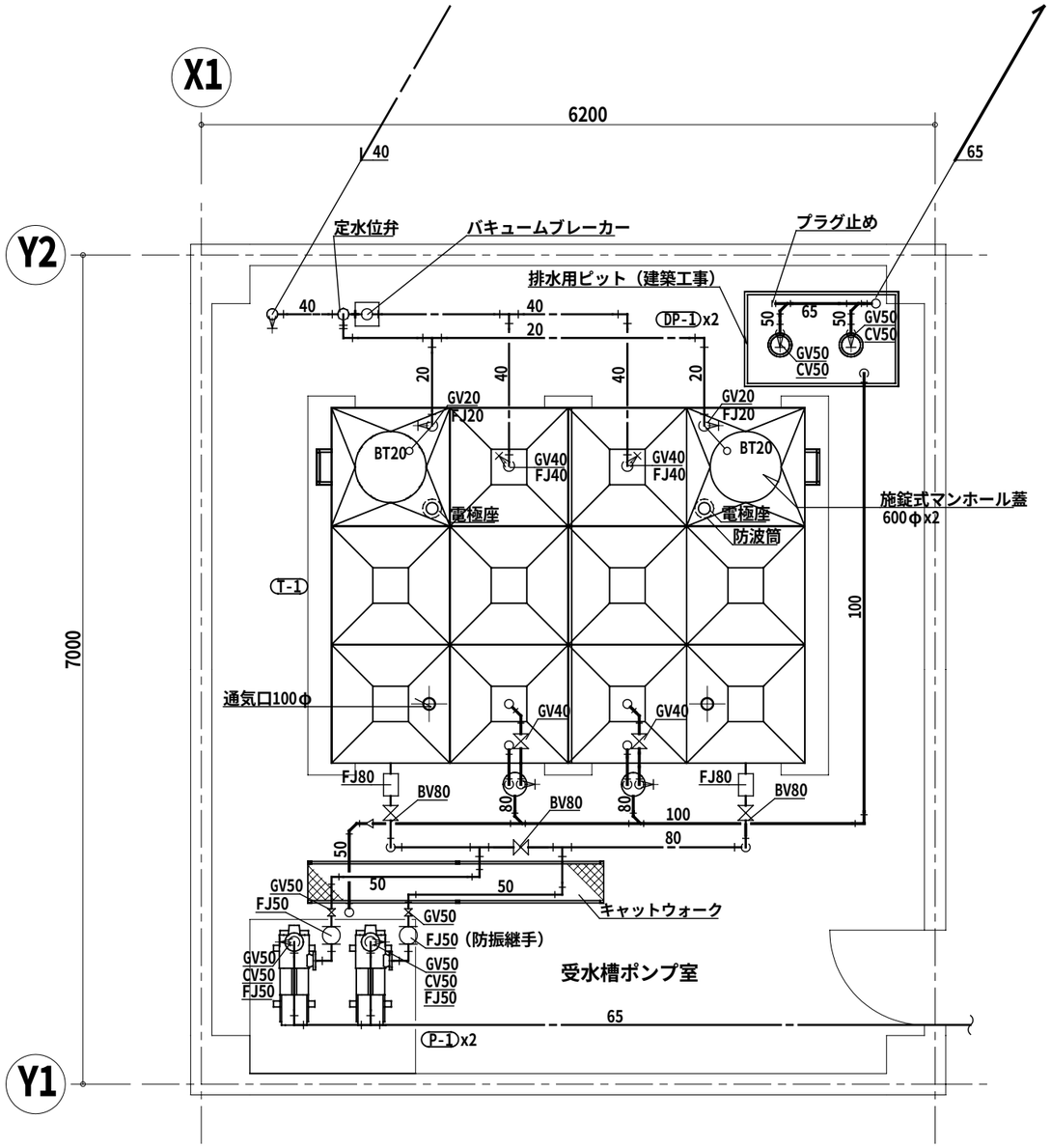
※受水槽：break tank,surge tank,suction tank,receiving tank　給水源により給水する過程の途中で、いったん貯水するために設けられるもの。

論理的には、水源よりの給水能力（給水量と給水圧力）が不足する場合に必要である。

『空気調和・衛生用語辞典』　社団法人　空気調和・衛生工学会編より抜粋

１０－１．設備設計図～施工図作成手順
１０－２．機器の配置
１０－３．タッピングの決め方
１０－４．配管作図（１）
１０－５．配管作図（２）
１０－６．参考施工図
１０－７．アイソメ図

Ｎｏ.１０　受水槽室詳細図	１．設備設計図～施工図作成手順

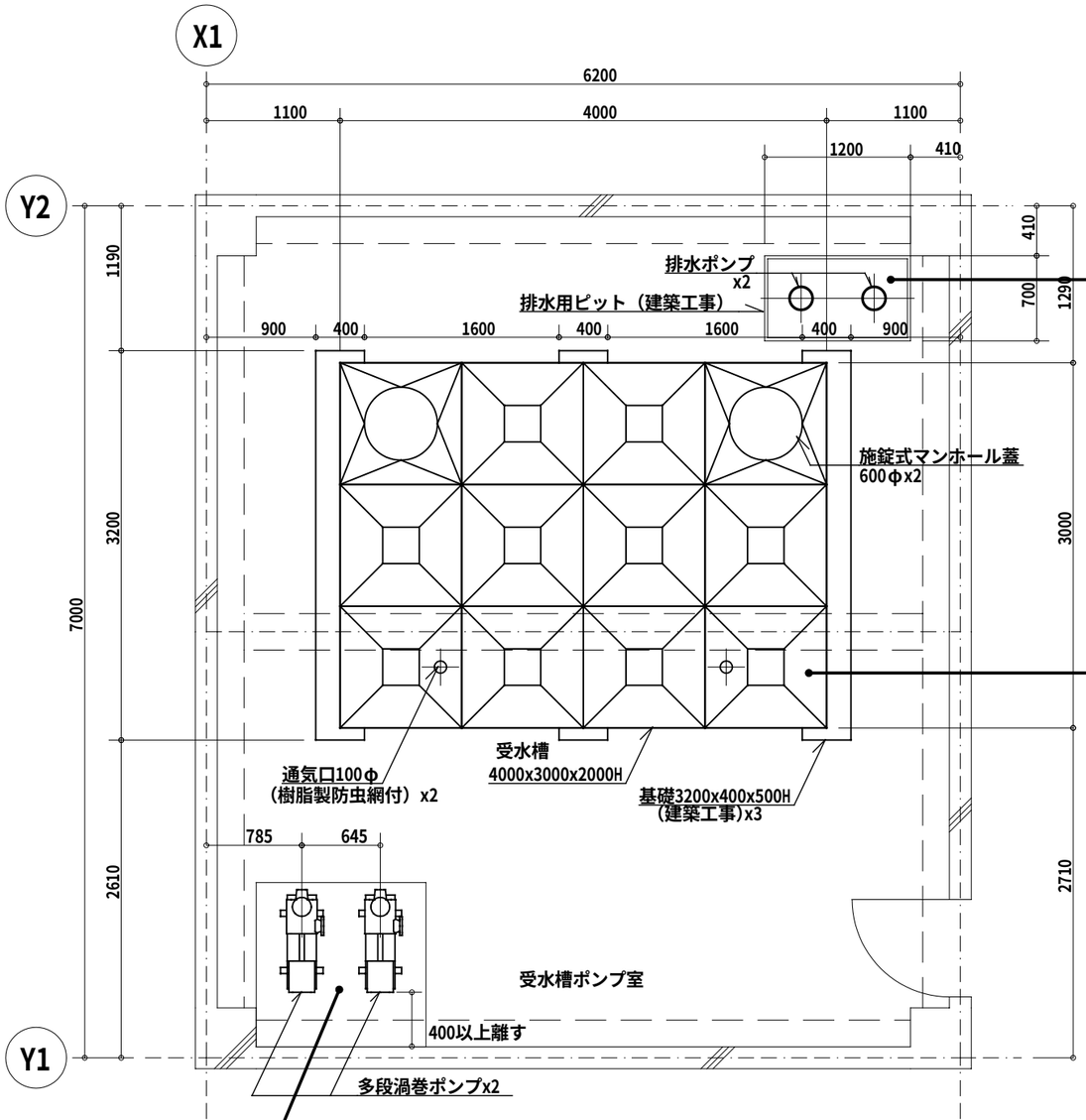


設備設計図　SCALE　1:50

	項目／Ｎｏ	検討項目	必要図面・チェックポイント他	備考
設計図チェック	1	受水槽納まり検討		
		Ａ．受水槽、ポンプ配置位置	１）建築詳細図、構造図、設備平面図	
			配管系統図、機器表、他設備図	
			２）給水タンク等の設置基準	建設省告示
			（水槽周辺の保守点検スペースの確認）	第１５９７号
	2	配管の納まり検討	特記仕様書・・・配管材料（パイプ、継手、弁類）	
			特記仕様書・・・保温仕様	
			建築詳細図、構造図、設備平面図	
			配管系統図、他設備図	
		Ａ．配管ルートの検討	システム的に誤りが無く、合理的、経済的な配管	配管べからず集
施工図作成	3	建築図	建築詳細図、構造図、躯体施工図	
			・断面図も一緒に作図する	
	4	機器の配置	メーカー納入仕様書	
			・水槽周辺の保守点検スペースの確認	
	5	受水槽タッピング位置	定水位弁、サクション管、オーバーブロー管	
			ブロー管、通気管、電極座、マンホール	
	6	配管記入	管材、継手、弁類、計器類	
	7	寸法記入	施工段階を考慮した寸法記入	
	8	断面図	平面でわかりにくい部分（表現しにくい部分）	
	9	完成図	管材、継手、弁類、計器類	
	１０	アイソメ図	理解しやすい	

－ ?? －

Ｎｏ.１０　受水槽室詳細図	２．機器の配置



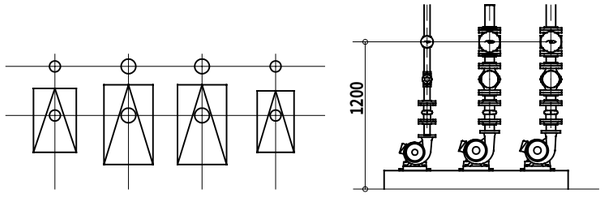
受水槽ポンプ室平面詳細図　SCALE 1:50

＊ポンプの配置方法

① ポンプが並んだ場合は、ハンドルレベルを合わせる。

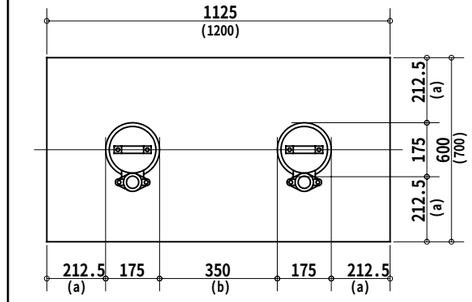
② ポンプ台数が多い場合、支持を考えてサクション、デリベリ管をそろえた方が良い。

③ 点検スペースを400以上とる。



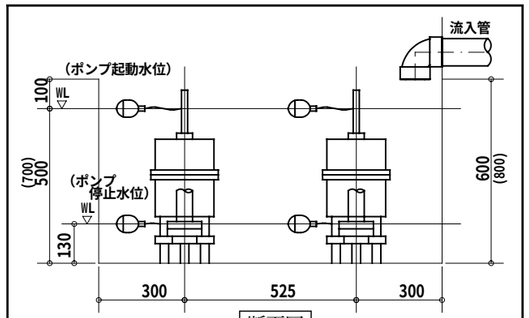
＊排水用水中ポンプの配置方法

受水槽室排水ポンプ納り図



a 200
b 350

平面図



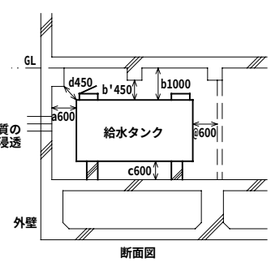
断面図

＊釜場の大きさは納り上、1125㎜x600Dx600Hで問題ないが、運転時間(3分以上)を考慮し、1200㎜x700Dx800H（ ）内寸法とする。

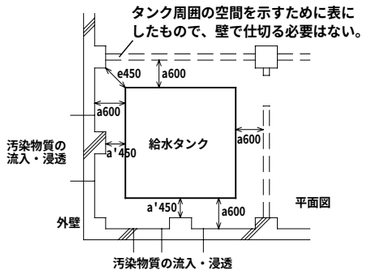
＊受水槽の設置方法は、下図の設置基準により行う。

給水タンク等の設置基準（建設省告示第1597号）

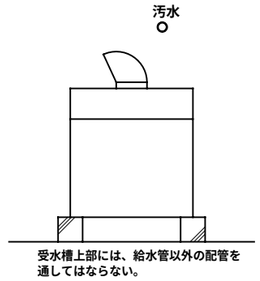
給排水設備技術基準・同解説より抜粋



断面図



汚染物質の流入・浸透



受水槽上部には、給水管以外の配管を通してはならない。

a,b,cのいずれも保守点検を容易に行い得る距離とする。（標準的にはa,c 600㎜、b 1000㎜）また、梁・柱等はマンホールの出入りに支障となる位置としてはならず、a' b',d,eは保守点検に支障のない距離とする。（450㎜を目安とする）

＊機器類の選定の仕方。

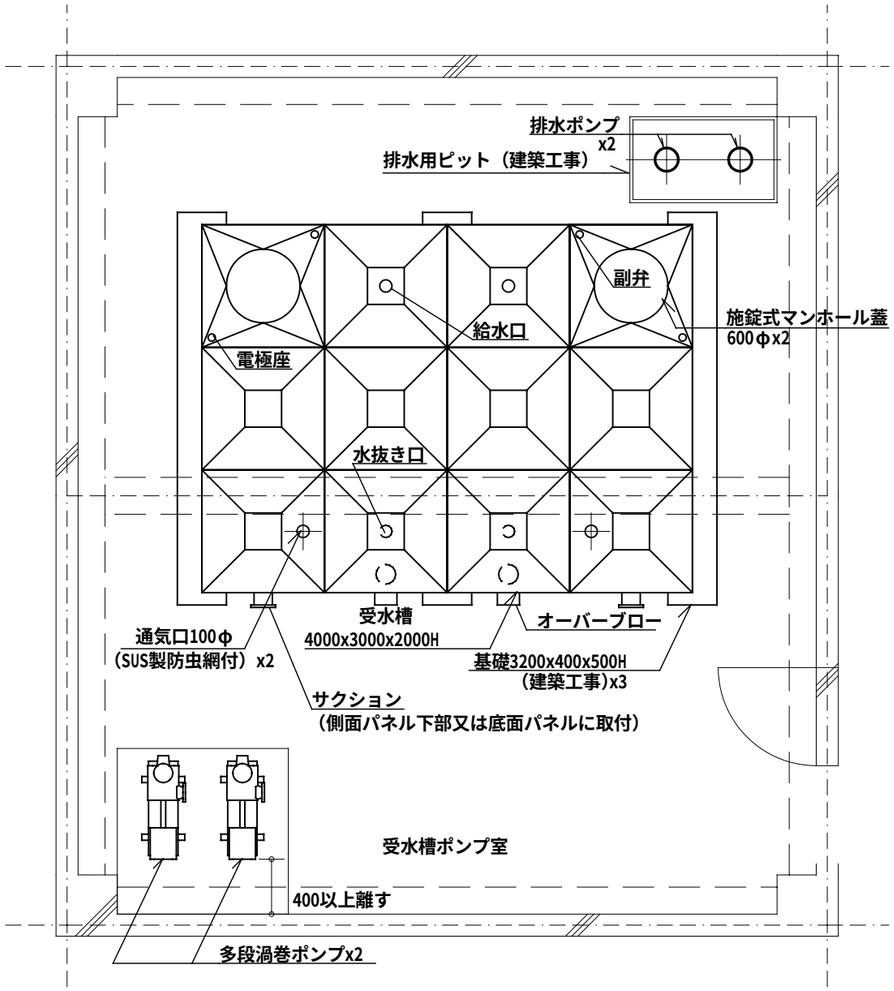
設備設計図の機器表（下表）を参考に機器承認図より選定する。

衛生機器表

記号	機器名	設置場所	台数	仕様	電源	電力	備考
P-1	揚水ポンプ	受水槽ポンプ室	2	多段渦巻ポンプ			
				50φ×200l/min×35m	3φ×200v	3.7kw	
				自動交互運転			
DP-1	排水ポンプ	受水槽ピット	2	渦巻タイプ水中ポンプ			
				50φ×150l/min×7m	3φ×200v	0.4kw	
				自動交互及び非常時同時運転			
				防水ケーブル6m・フロートスイッチ付			
T-1	受水槽	受水槽ポンプ室	1	ＦＲＰ製サンドイッチ板組立式　×耐震1.0G			RC基礎500H
				外形寸法　4000×3000×2000H			（建築工事）
				中仕切パネル付二槽式			
				（呼称24m³ 、有効19.2m³ ）			
				600φ施錠式マンホール蓋×2、内外梯子×2			
				電極座×2、防虫網付通気口×2			
				組立ボルトはSUS304、鉄平架措［－125x65x6x8			
				コンクリート基礎3200×400×500H～3本(建築工事)			

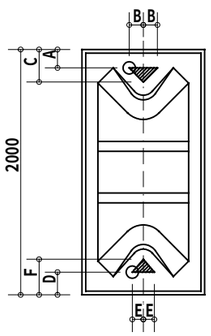
＊新耐震基準による（一般1.0G 、特定1.5G）

No.10　受水槽室詳細図	3．タッピングの決め方



受水槽ポンプ室平面詳細図　SCALE　1：50

タッピング位置はメーカーにより異なるので下図の様なメーカー仕様を確認する。

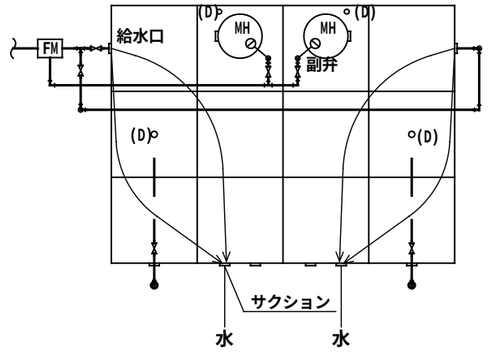


2m側板用配管パネル（TM）

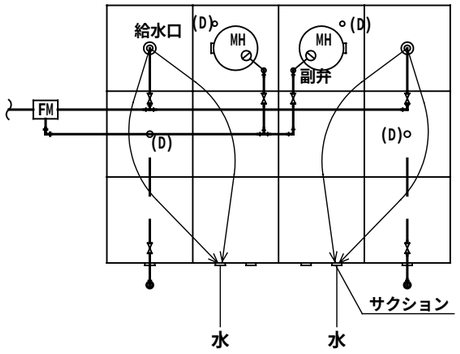
配管口径(A)	配管寸法					
	A	B	C	D	E	F
80	150	115	265	185	90	290
100	165	90	255	195	75	280
125	185	40	235	210	25	260
150	200	0	225	225	0	245
200以上	不可					

給水管の出と入り

［タッピングの良い位置関係］　（死に水を作らないようにする。）

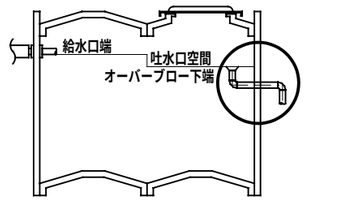


給水　65A以上
（給水口は側面パネルに取付）

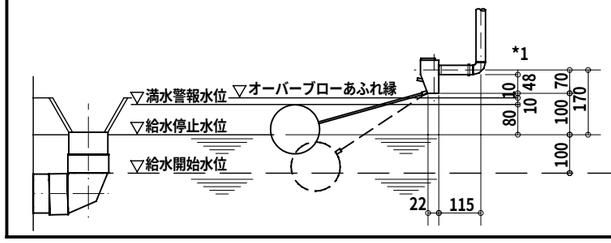


給水　50A以下
（給水口は天井パネルに取付）

オーバーブロー管の位置（吐水口空間を設ける。）



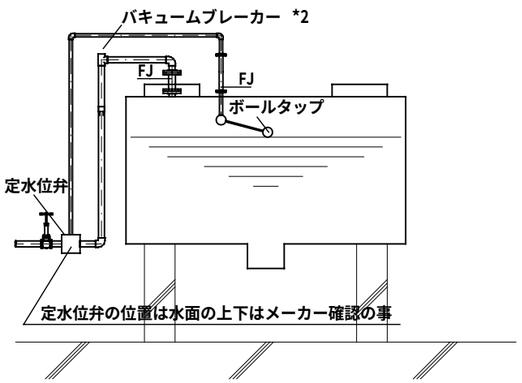
オーバー管を水槽内に立ち上げる場合



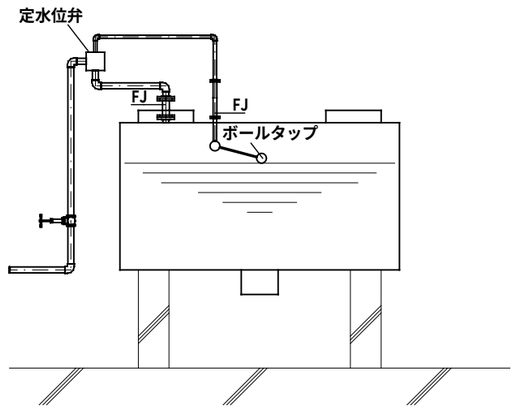
*1　ボールタップには規定の切り込みがあり吐水口空間として認められるため
空間距離は10㎜+48㎜で58㎜となる。

定水位弁の種類と取り付け方（ストレートとアングルタイプの２種類あります。）

ストレートタイプ

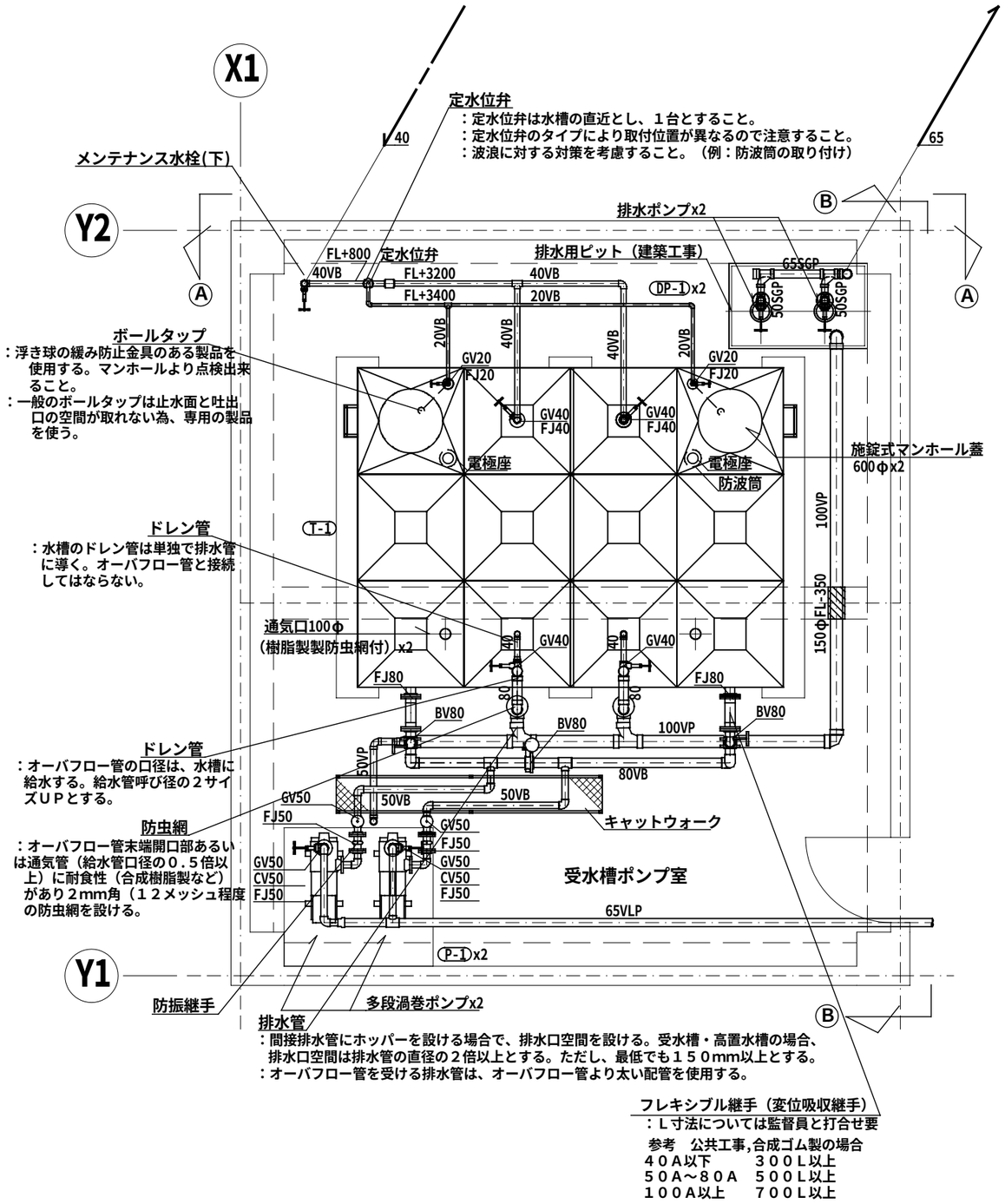


アングルタイプ



*2　定水位弁2次側配管が2m以上ある場合にはハンマー防止として取り付ける。

Ｎｏ.１０　受水槽室詳細図	４．配管作図（１）



受水槽ポンプ室平面詳細図　SCALE 1:50

配管材料の選定

設備設計図特記仕様書より選定します。

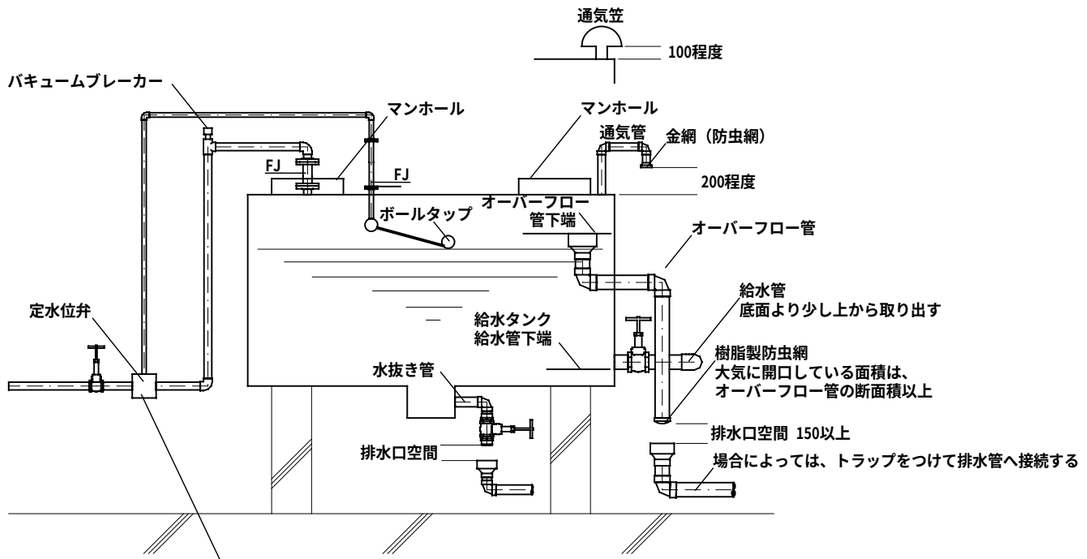
管内流件		管種（呼称）／記号例／使用区分	塩化ビニルライニング鋼管白 VB	塩化ビニルライニング鋼管黒 VA	ポリエチレン粉体ライニング鋼管 PB	水道用耐衝撃製硬質塩化ビニル管 HIVP	ステンレス管 SUS	架橋ポリエチレン管
拾水	上水	市水引込管	●		○	○	○	
		揚水管	●	○	○		○	
		拾水管	●	○	○	○	○	○
	中水	揚水管	○	○	○		○	
		ポンプ引込管				○	○	
		拾水管	○	○	○	○	○	

管内流件		管種（呼称）／記号例／使用区分	配管用炭素鋼管白 SGP	タールエポキシ塗装鋼管 CLP	排水用塩化ビニルライニング鋼管 DVLP	特殊コーティング鋼管	排水用鋳鉄管 CIP	硬質塩化ビニル管 VP	排水用鉛管 LP	耐火二層ビニル管 FDP
排水		汚水排水管		○	○	○	○	○	○	○
		雑排水管	○	○	○	○		●	○	○
		厨房排水管	○	○	○	○	○	○		
		雨水排水管	○					○		○
		ピット内排水管		○	○	○	○	○		
		水槽オーバーフロー管	○					●		
		通気管	○					○		
		屋外排水管						○		
	アポンプ管	汚水管	○	○	○	○		○		
		雑排水管	●	○	○	○		○		
		湧水管	○					○		

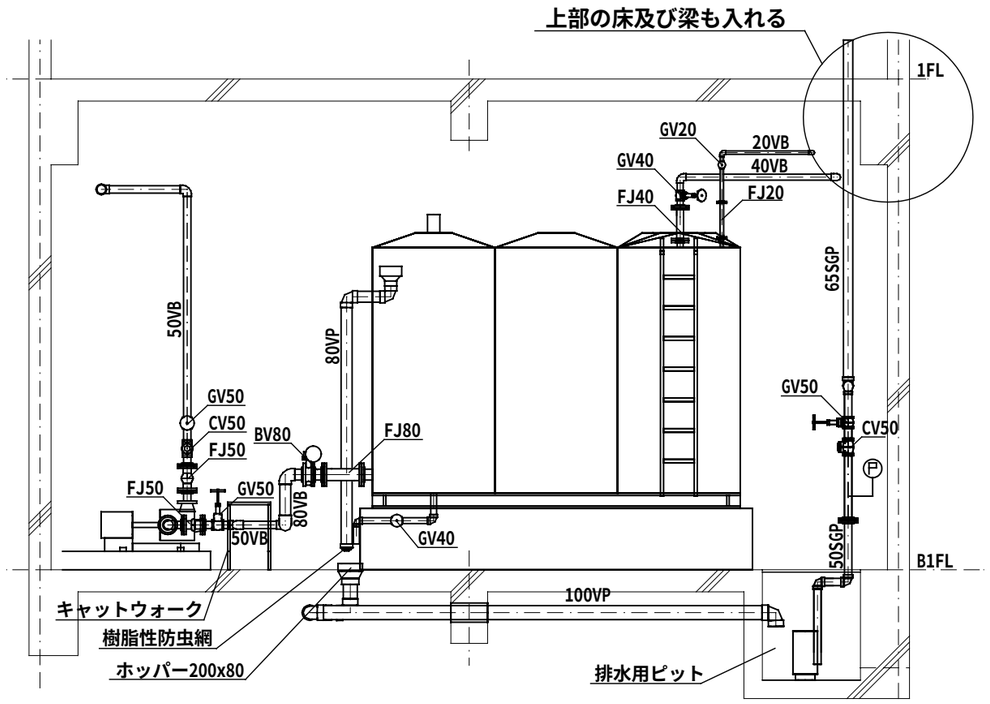
各部名称と注意事項

仕様及び施工法

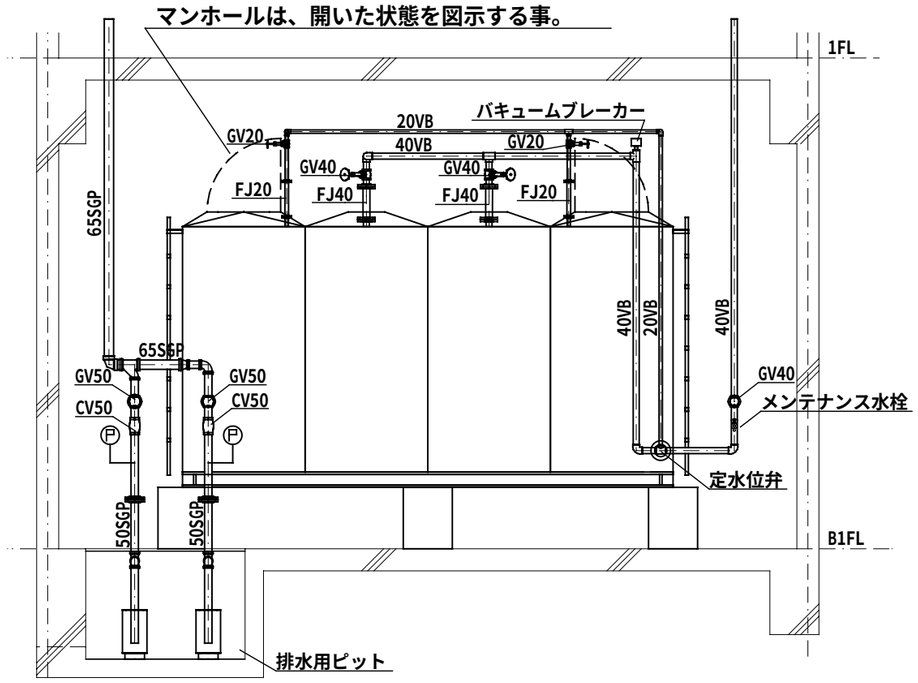
１．飲料用に供する水槽



No.10　受水槽室詳細図	5. 配管作図（2）

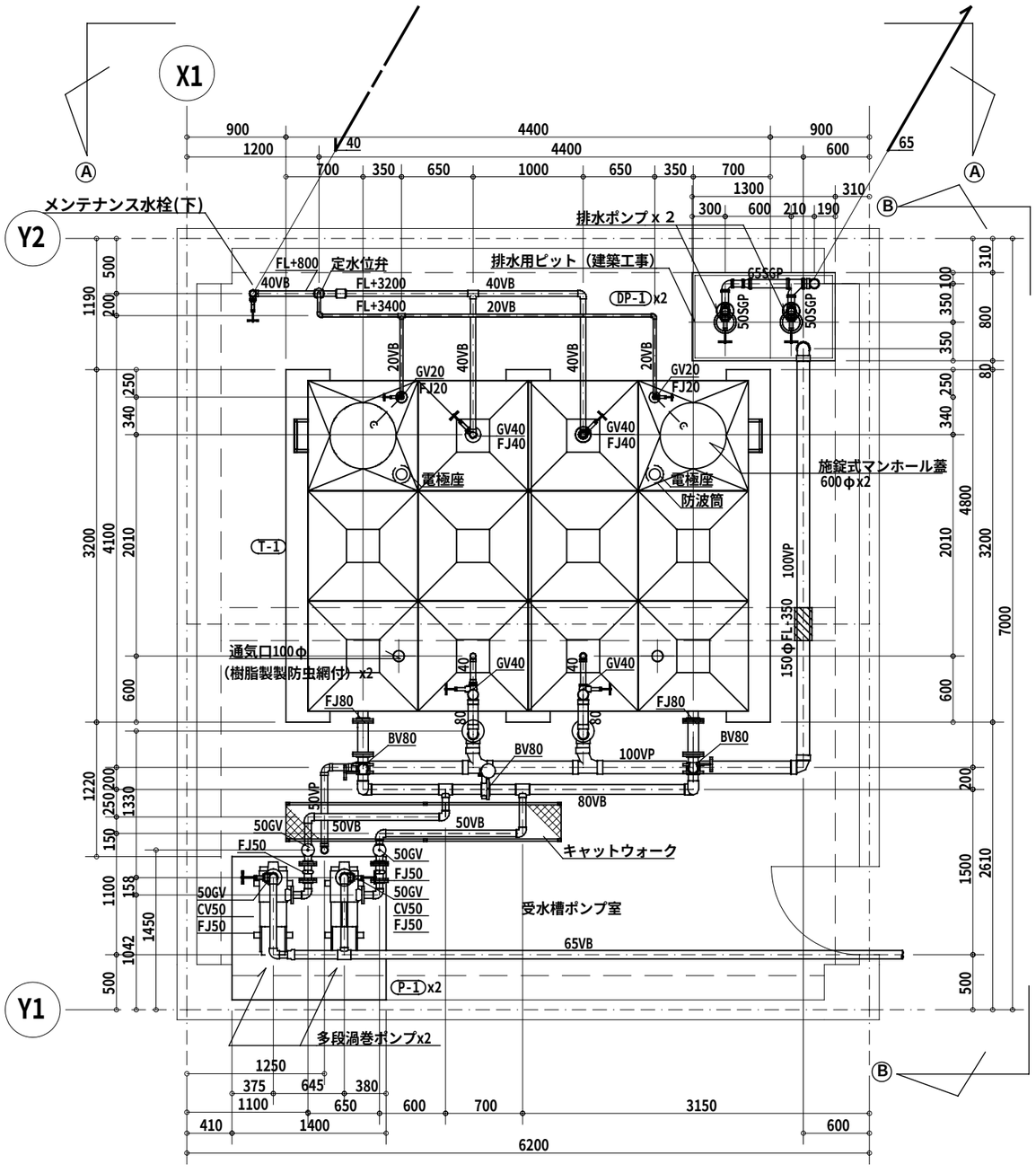


B-B断面図　S=1/50



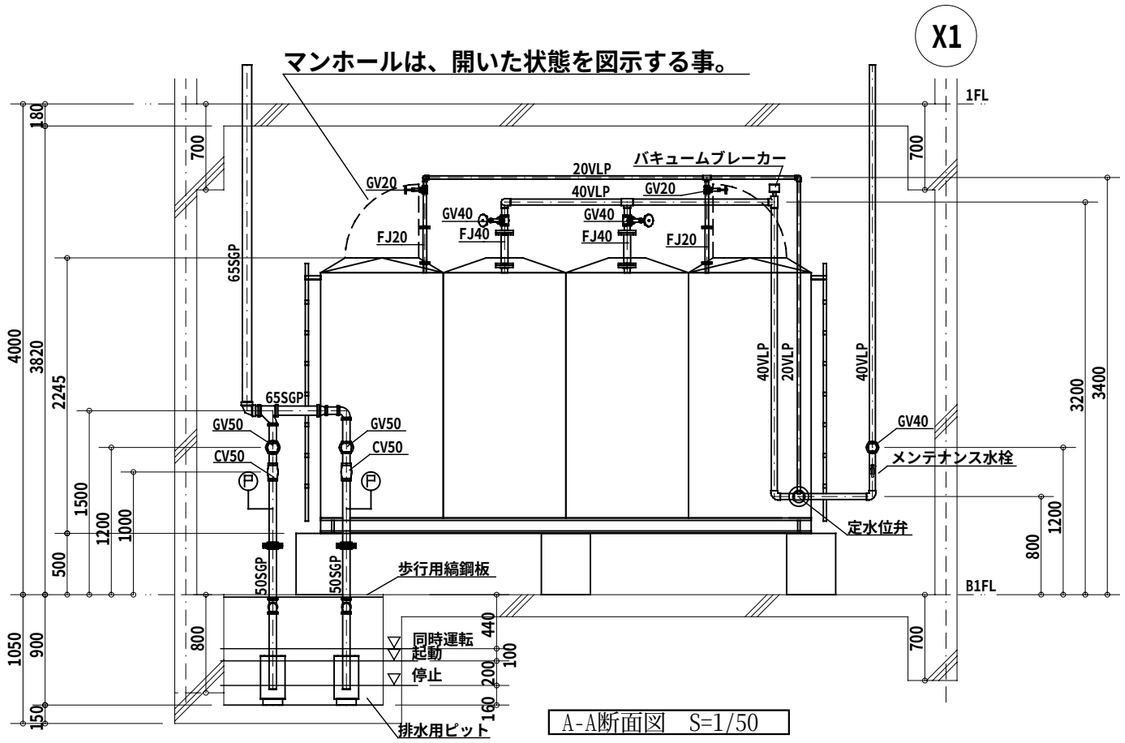
A-A断面図　S=1/50

Ｎｏ.１０　受水槽室詳細図	６．参考施工図

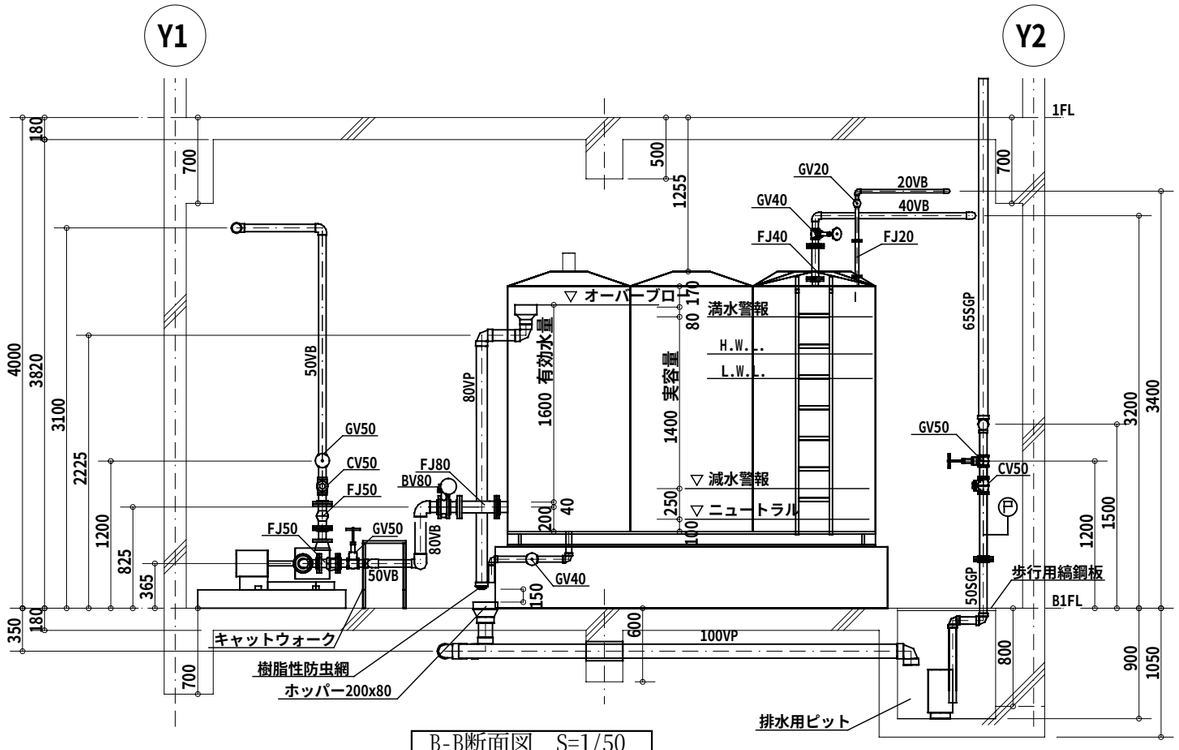


受水槽ポンプ室平面詳細図　1:50

キープラン



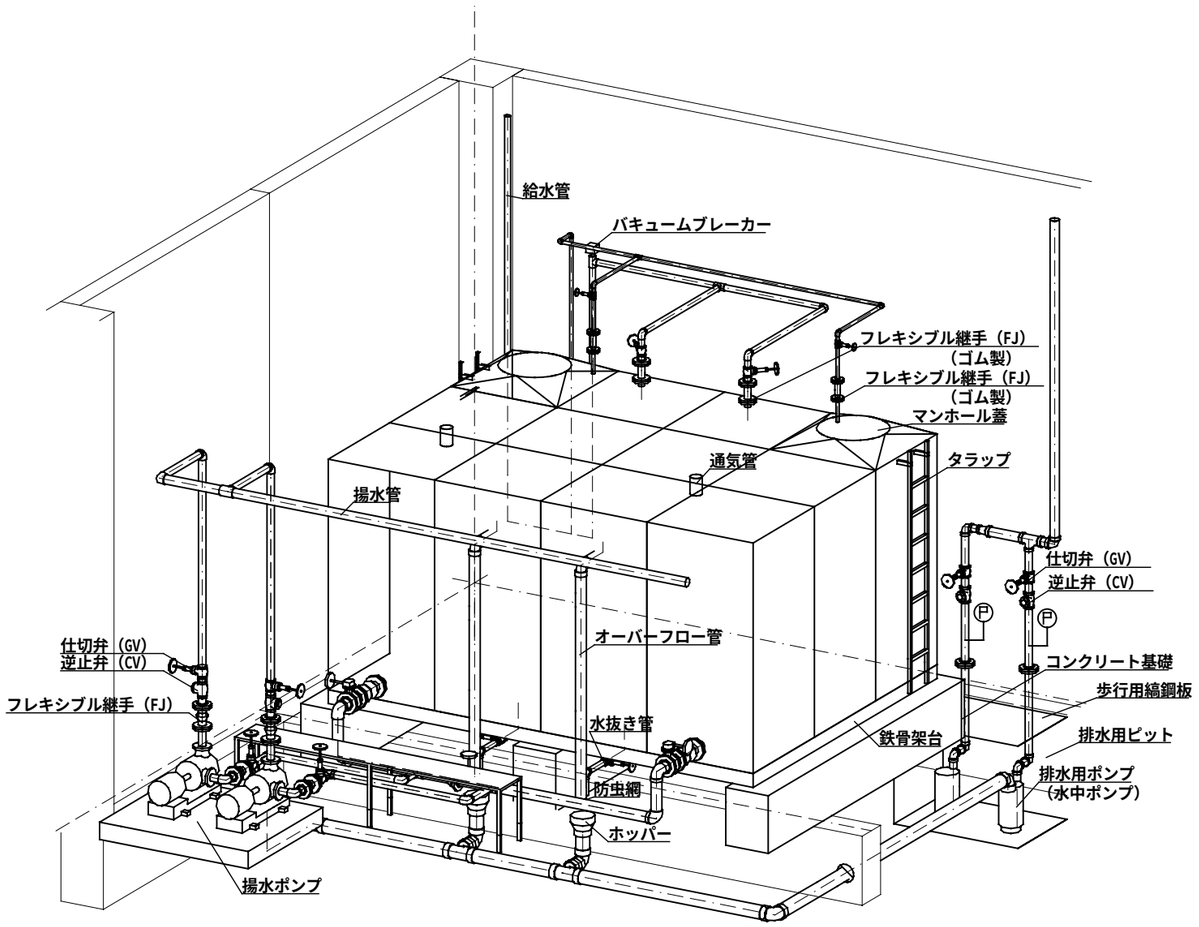
A-A断面図　S=1/50

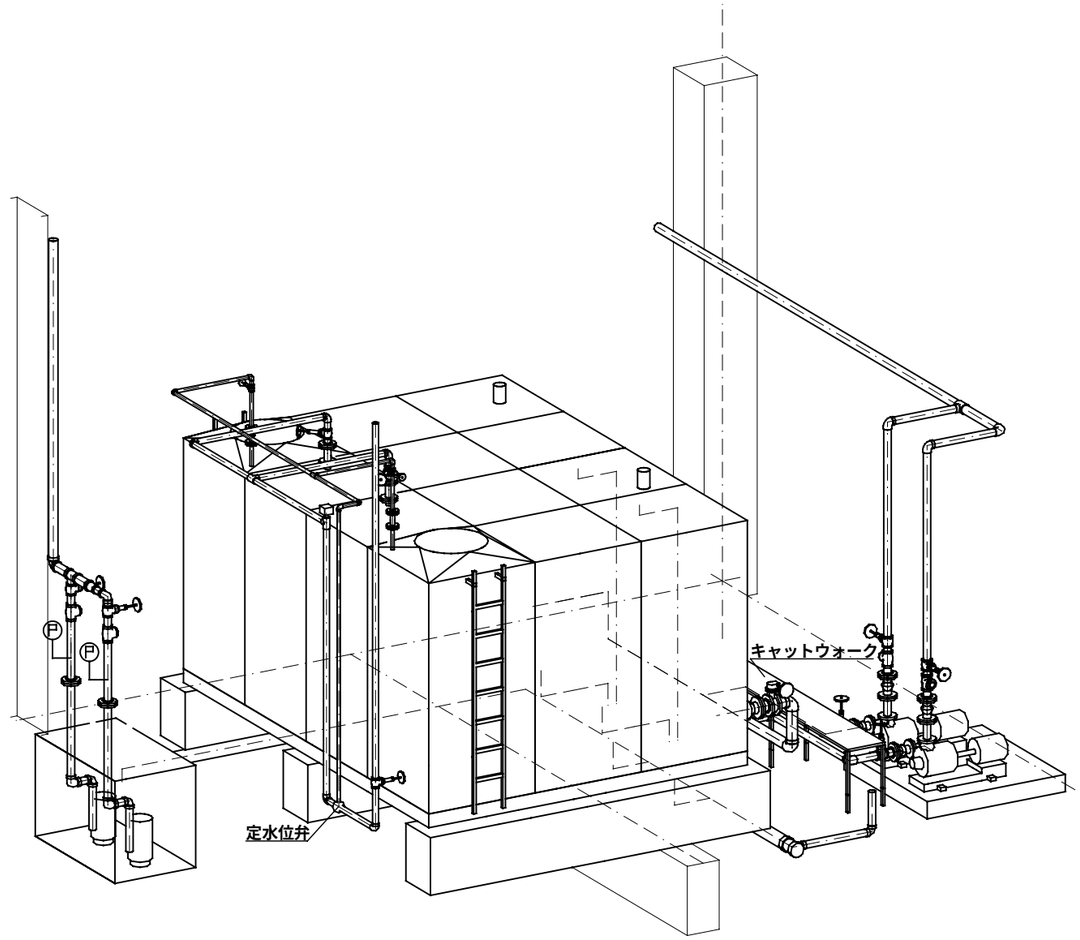


B-B断面図　S=1/50

タ　イ　ト　ル

No.10　受水槽室詳細図	7．アイソメ図





Ｎｏ.１１　高置水槽廻り詳細図

高置水槽の設置には、受水槽と同様に、種々の規定があります。ここでは、塔屋に設置した例を作成しました。

特に下記の項目に注意してください。

1.水槽の配置（梁上に水槽基礎を設置）
2.保守点検スペースの確保
3.配管の屋上貫通（ハト小屋の設置）
4.配管支持方法
5.耐震・防振（防振継手等）

※高置水槽（こうちすいそう）：elevated tank

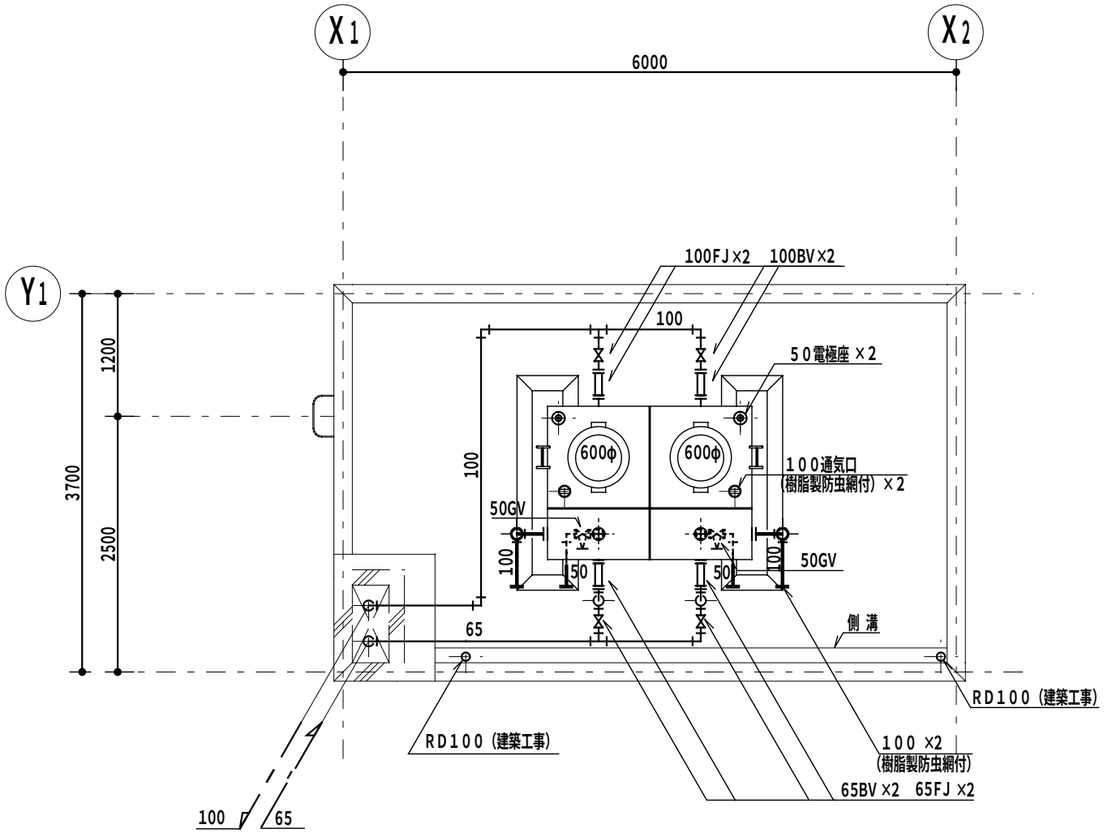
建物内の各水使用個所まで重力式給水を行うため、屋上・中間階・架構など、水使用箇所よりも高い位置に設置された水槽。

屋上水槽、高架水槽、中間水槽ともいう

『空気調和。衛生用語辞典』　社団法人　空気調和・衛生工学会編より抜粋

１１－１．設備設計図～施工図作成手順
１１－２．設備設計図チェック（１）
１１－３．設備設計図チェック（２）
１１－４．建築図
１１－５．ＦＲＰパネルタンク 標準取出口と取付位置（参考）
１１－６．部分詳細参考図
１１－７．参考施工図
１１－８．アイソメ図

Ｎｏ.１１　高置水槽廻り詳細図	１．設備設計図～施工図作成手順



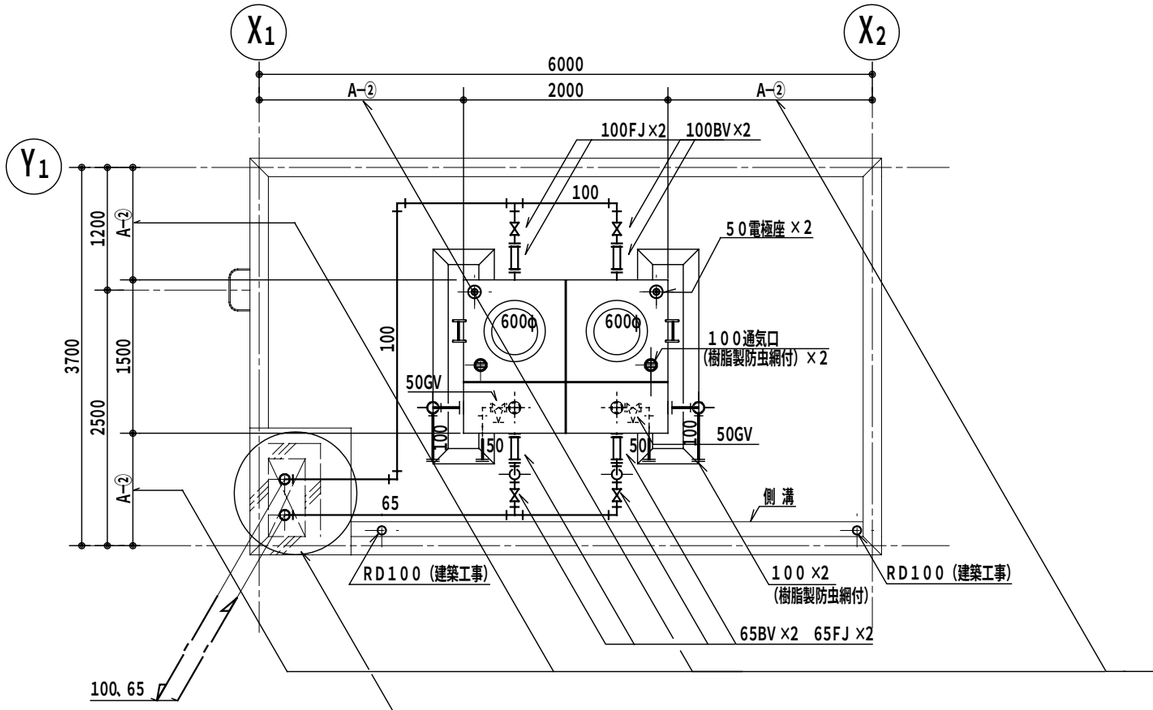
設備設計図

	項目№	検討項目	必要図面・チェツクポイント他	備考
設計図チェック（平面）	1	高置水槽施工図作成手順		
	2	高置水槽納まり検討		
		A．水槽設置位置	① 建築詳細図、構造図、設備平面図、機器表	他設備の確認
			他設備図	
			② 設置基準(タンク周辺の保守点検スペース)の確認	建設省告示 第１５９７号
		B．ＰＳ配管	○ 建築詳細図（ハト小屋）構造図	他設備の確認
			設備平面図、他設備図	
	3	配管の納まり検討	○ 特記仕様書、配管材料（バルブ、継手種類）	
			保温仕様	
			系統図、設備平面図、建築詳細図	
			仕上表、展開図、構造図他	
		A．ＰＳ立て管の配置	○ 配管の並び順序、他社との確認	
		B．給水，排水管ルート	システム的に誤りが無く、合理的経済的な配管	配管べからず集
施工図作成	4	建築図	下階梁上に基礎を配置	
	5	ＦＲＰパネルタンク 標準取出口と取付位置	揚水管・給水管・オーバーフロー管・ブロー管 通気管・電極座　（メーカー納入仕様書）	
	6	部分詳細参考図		
		ＰＳ立て管配置	系統図、設備平面図（最大径、最大本数）	他社設備との 取り合い
		揚水・給水管	バルブ・継手類の組み合わせ	
		ブロー・オーバーフロー管	バルブ・継手類の組み合わせ また、排水側溝まで配管する事が望ましい。	
	7	参考施工図		
	8	アイソメ図		

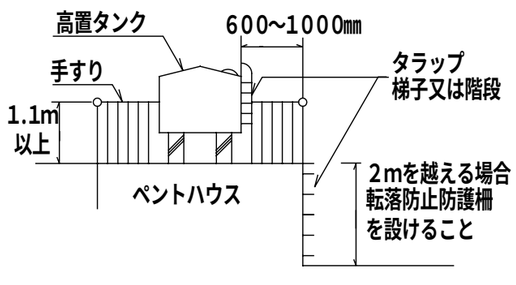
－ ?? －

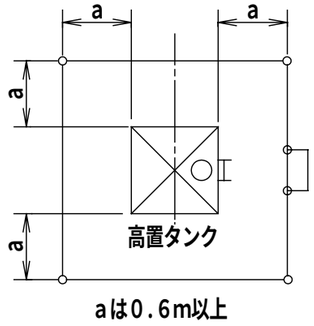
No.11　高置水槽廻り詳細図	2．設備設計図チェック（1）

2	高置水槽納まり検討	
	A．水槽設置位置	①設計図、機器表により給水タンク仕様等の確認



設備設計図





aは0.6m以上

2－A－①

建築図	○塔屋詳細図
構造図	○梁伏せ図○柱配置図○梁断面表○柱断面表
機器表	○ＦＲＰ製サンドイッチ板組立式　耐震（一般）1.5Ｇ（特定）2.0Ｇ
	外形寸法２０００×１５００×２０００Ｈ
	（呼称4.5m³　有効3.8m³）　２層式中仕切付
	６００φ施錠式マンホール×２　内外梯子×２
	電極座×２　防虫網付通気口×２
	組立ボルトはＳＵＳ３０４。鉄平架台［－１２５×６５×６×８
	コンクリート基礎　１８００×３００×５００　～2本（建築工事）
特記仕様書	○配管継手区分○バルブ耐圧区分○保温仕様区分

2－A－②

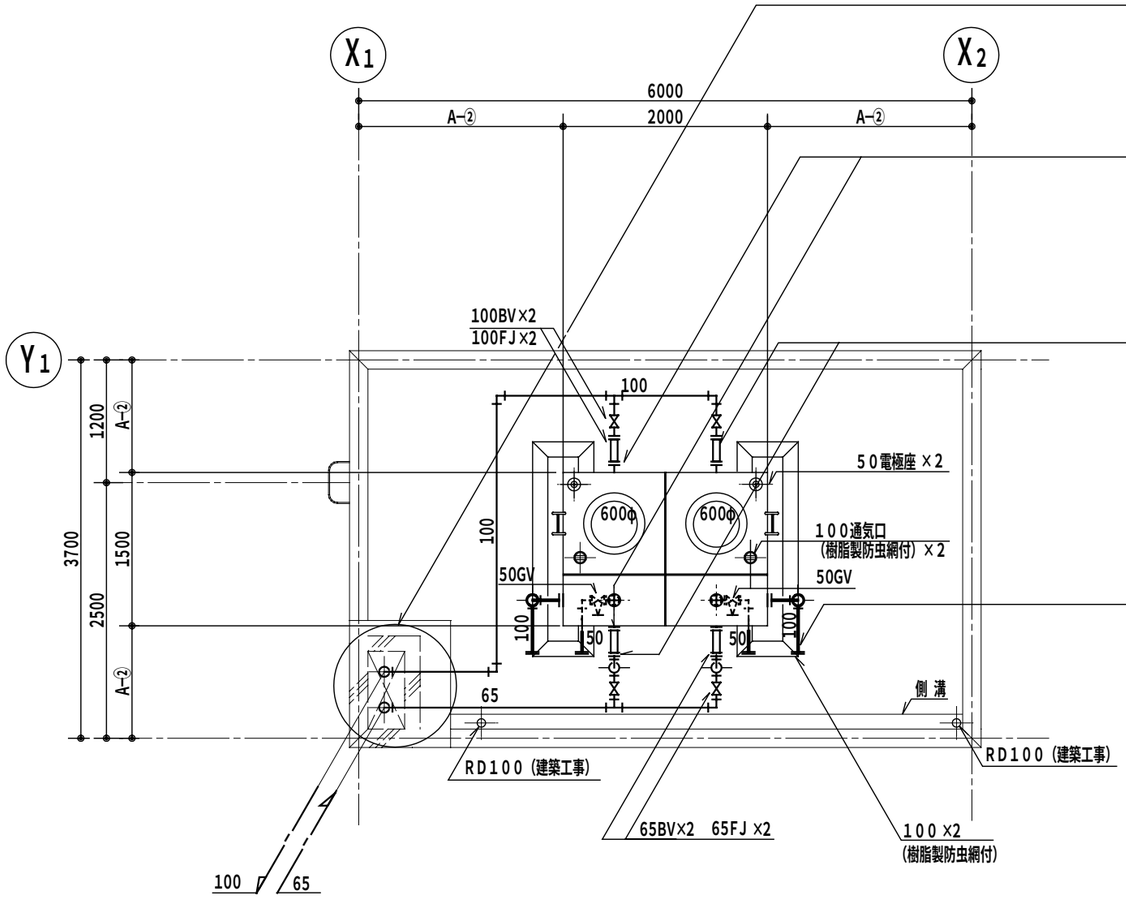
○給水タンク等の設置基準（タンク周辺の保守点検	他設備の確認
スペース）の確認	
ペントハウス上部に高置水槽を設置する場合	建設省告示 第１５９７号
高置水槽周辺は内法0.6m以上とする。	他設備の確認
なお1m以下の場合は高さ1.1m以上の安全柵	
（手すり）を設けること。	

2－B

○　ＰＳ配管	特記仕様書、系統図	
（ハト小屋）	平面図により使用管材・継手・保温仕様配管の	
ＰＳの揚水・給水管立ち上がり	保温仕様配管の最大径、本数を確認する	
	○設備設計図に床梁・下階壁を記入し干渉し	
	ないか	
	○対象ＰＳに高置水槽以外の配管があるか	防災・雨水等
	確認する。	
	○対象ＰＳに他業種の設備があるか確認する	空調・防災・電気等

No.11　高置水槽廻り詳細図	3．設備設計図チェック（2）

3	配管の納まり検討



設 備 設 計 図

3－A

○ ＰＳ立管の配置	
○ 配管の屋上貫通（ハト小屋）	他設備の確認

3－B

○ 揚水・給水管	
○ 設計図にてパイプサイズ確認	取出位置、高さは メーカーにより異なるので 納入仕様書確認の事

3－B

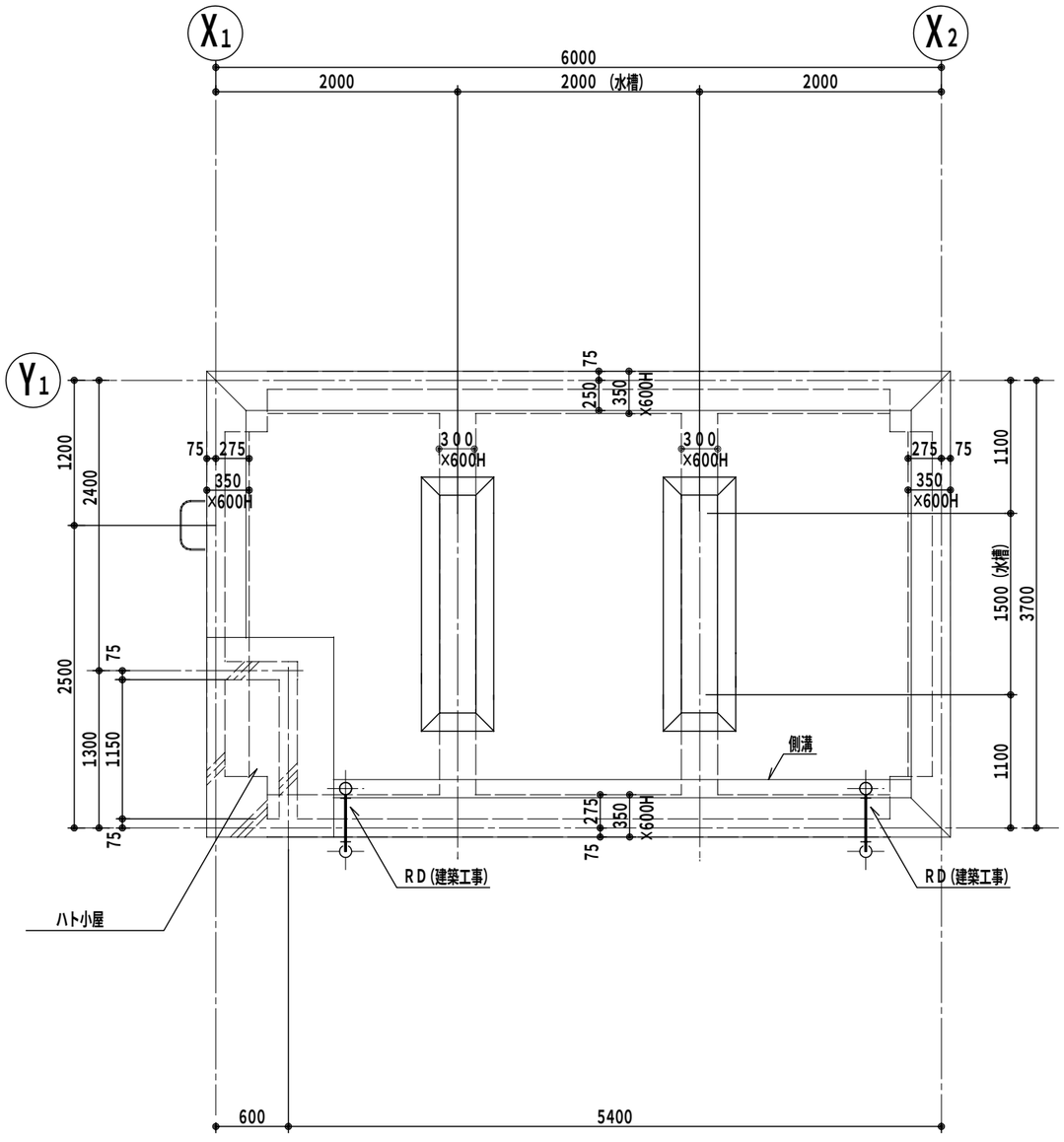
○ 給水・排水管ルート
○ バルブ・フレキが点検出来る通路を確保
バルブ・フレキは管支持を考慮して配置する

3－B

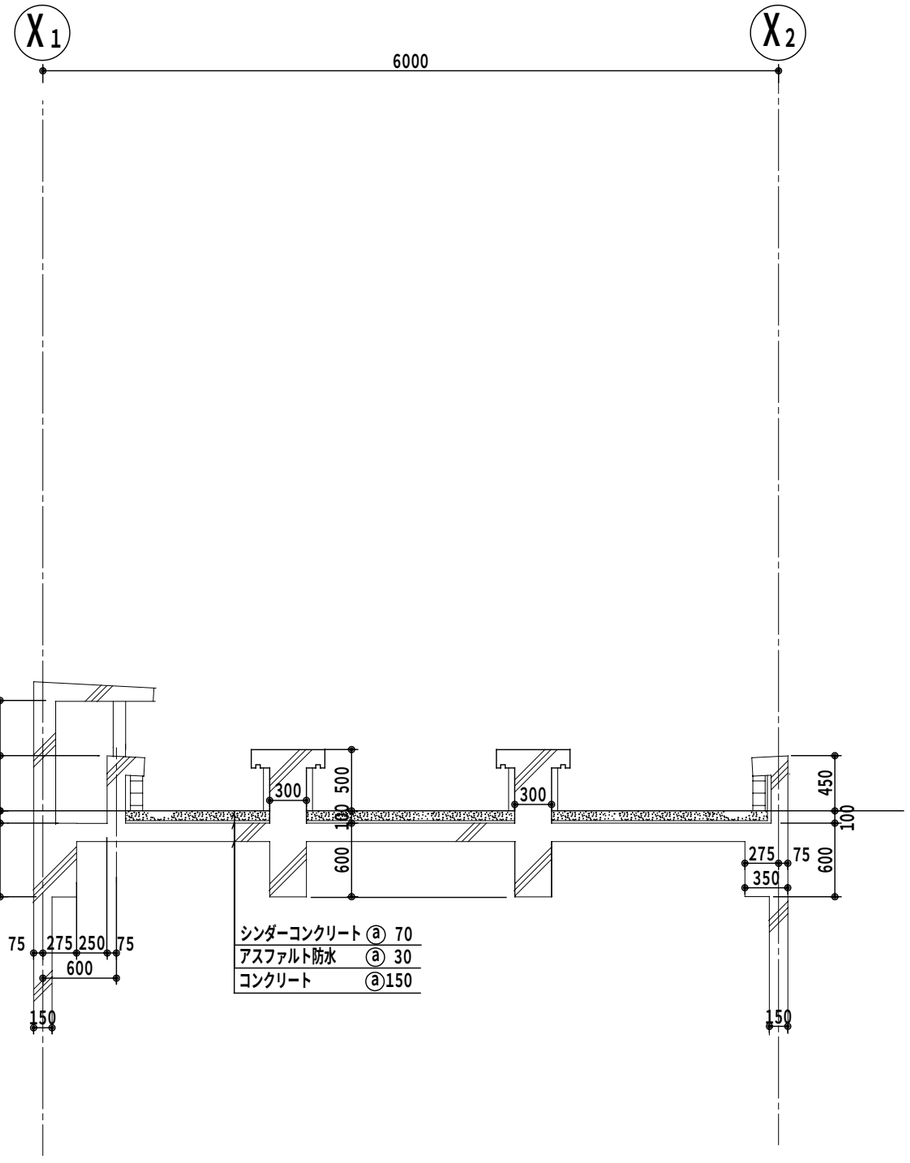
○ 排水管 （ブロー / オーバーフロー）	
○ 設備図にてパイプサイズ確認	
○ 排水口位置確認（建物ＲＤ側に）	取出位置、高さは メーカーにより
○ ＲＤ２ヶ所以上取付	異なるので 納入仕様書確認の事
○ 排水口空間の確保（１５０mm以上）	
○ 防虫網の設置（樹脂製）	

－ ?? －

Ｎｏ.１１　高置水槽廻り詳細図	４．建築図



平　面　詳　細　図



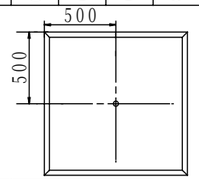
断　面　詳　細　図

＊FRP－強化プラスチック樹脂．PVC－塩化ビニール．FC－鋳鉄．BC－青銅
＊取出位置、高さはメーカーにより異なるので納入仕様書にて確認の事

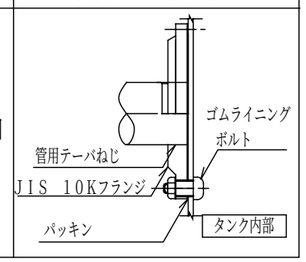
揚水管取出口

■ 天井パネル取付位置

材質	口径	1×1mパネル
FC	40A〜150A	サイズ（A）40 50 65 80 100 125 150 / 天板 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
BC	13A〜40A	サイズ（A）13 20 25 30 40 / 天板 ○ ○ ○ ○ ○

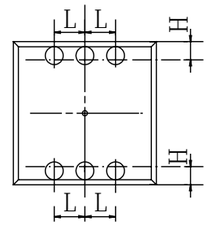


■ 標準取出口

材　質	FC+樹脂コーティング
接続形式	ネジ込み
口　径	50A〜150A
取付詳細	

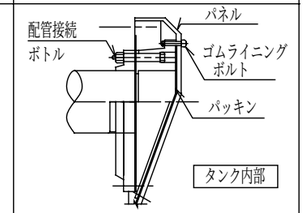
給水管取出口

■ 側パネル取付位置

材質	口径	1×1m〜1×2mパネル
FRP	50A〜150A	

サイズ（A）	50	65	80	100	125	150
H	175	185	190	205	218	224
L	140	115	100	65	25	0

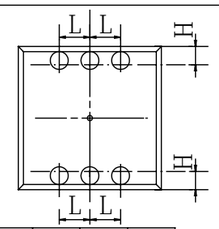
■ 標準取出口

材　質	FRP
接続形式	フランジ
口　径	50A〜150A
取付詳細	
備　考	JIS 10K配管接続ボルト付

配管接続ボルト　50A〜100A：M16
125A〜150A：M20

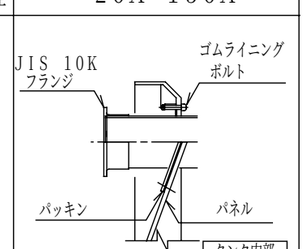
オーバーフロー管取出口

■ 側パネル取付位置

材質	口径	1×1m〜1×2mパネル
FRP	50A〜150A	

サイズ（A）	20	25	32	40	50	65
H	70	70	70	70	105	120
L	330	330	310	300	295	265
サイズ（A）	80	100	125	150		
H	130	140	160	175		
L	240	215	165	130		

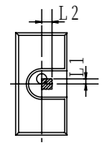
■ 標準取出口

材　質	PVC
接続形式	フランジ
口　径	20A〜150A
取付詳細	
備　考	オーバーフローのみに適用

ブロー管取出口

■ 底パネル取付位置

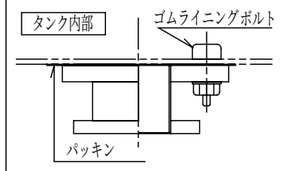
0．5×1mパネル



サイズ（A）	40	50	65	80	100	125	150
L 1	65	57	47	42	30	10	—
L 2	165	157	147	142	130	110	—

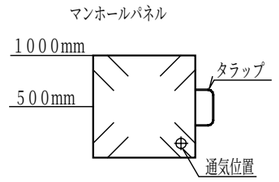
斜線内に取付可能

■ ピット取出口

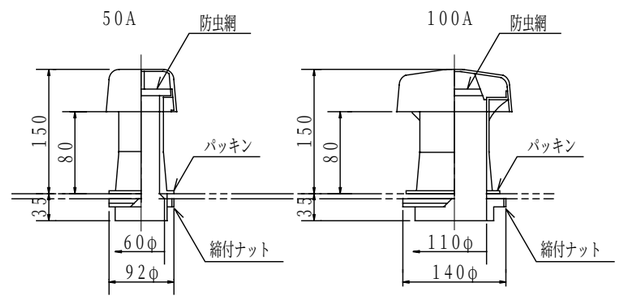
材　質	SS41+ナイロン12コーティング
接続形式	フランジ（JIS 10K）
口　径	40A〜200A
取付詳細	

通気管取出口

■ 天井パネル



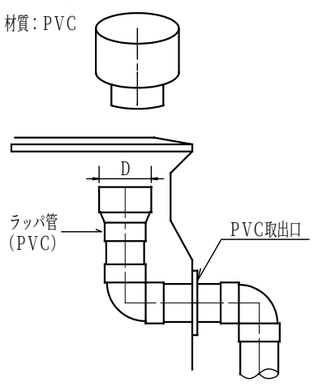
■ 通気管　材質：PVC



ラッパ管

■ ラッパ管

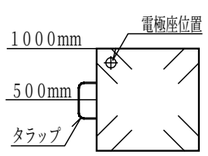
材質：PVC



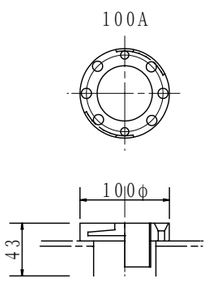
サイズ（A）	40	50	65	80	100	125	150
D	67	97	124	124	178	178	227

電極座

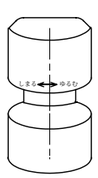
■ 天井パネル
マンホールパネル



■ 電極座
材質：PVC

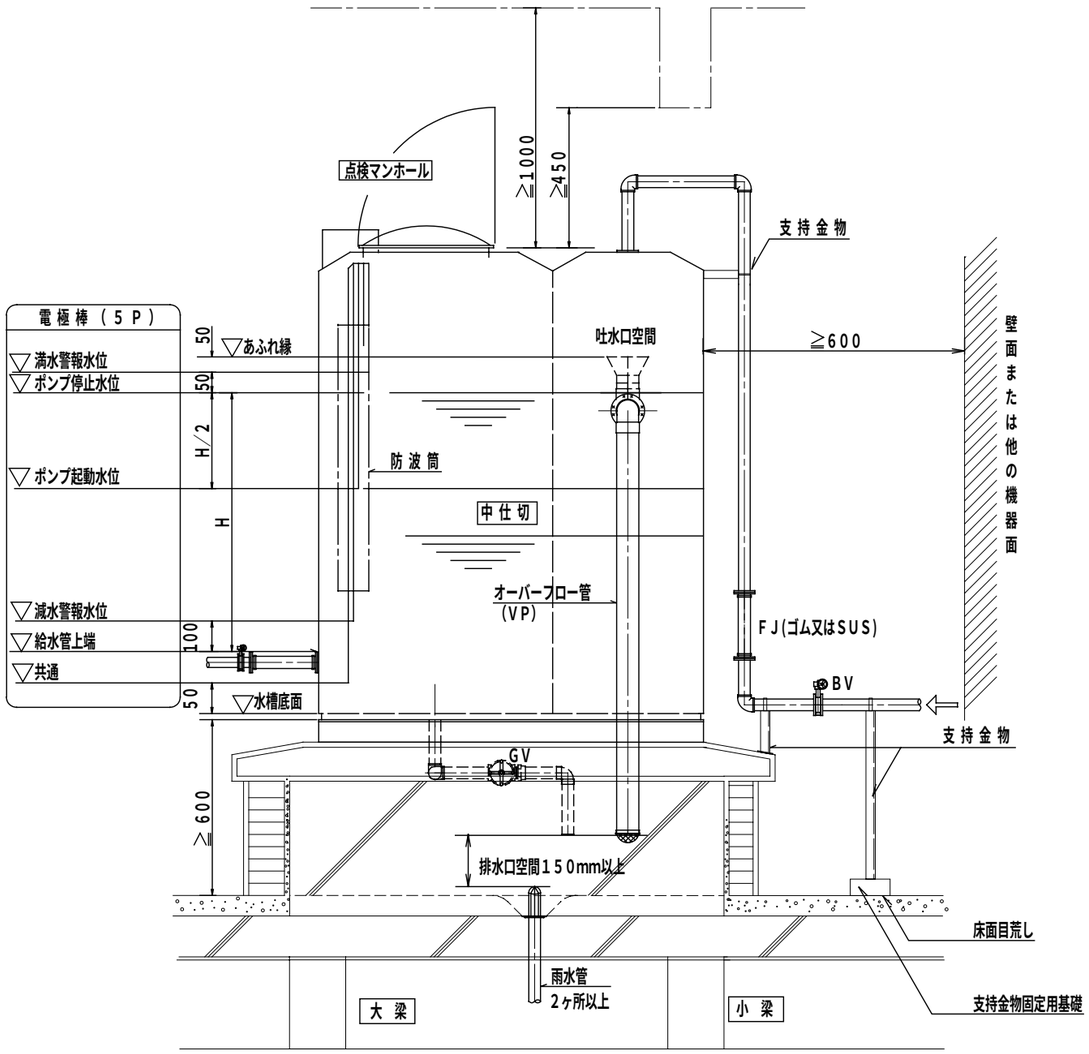


■ 電極座・電極カバー
材質：PVC
サイズ：PF2

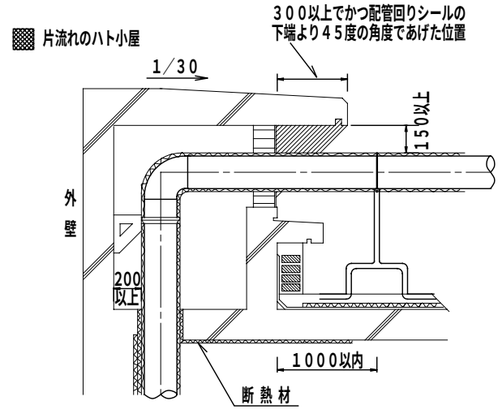


Ｎｏ.１１　高置水槽廻り詳細図	６．部分詳細参考図

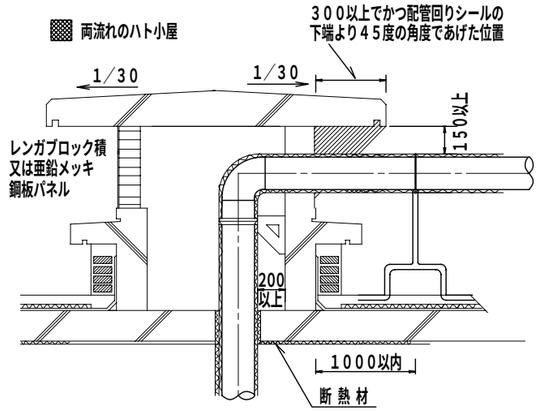
高置水槽廻り配管



配管の屋上貫通 ハト小屋

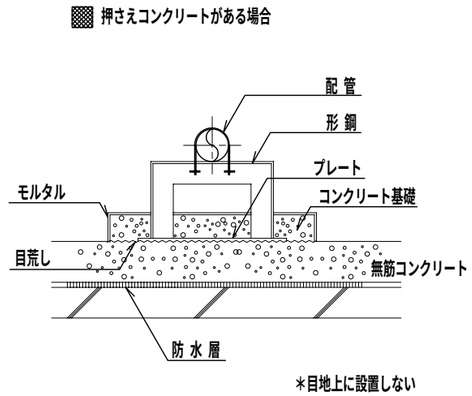


配管スペースに床スラブのある例

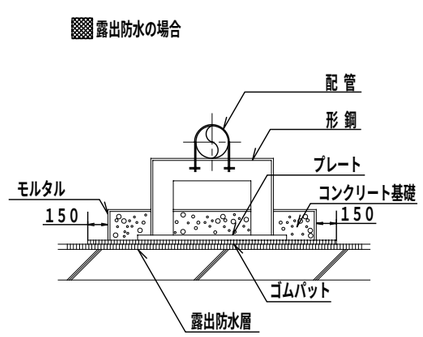


配管スペースに床スラブのある例

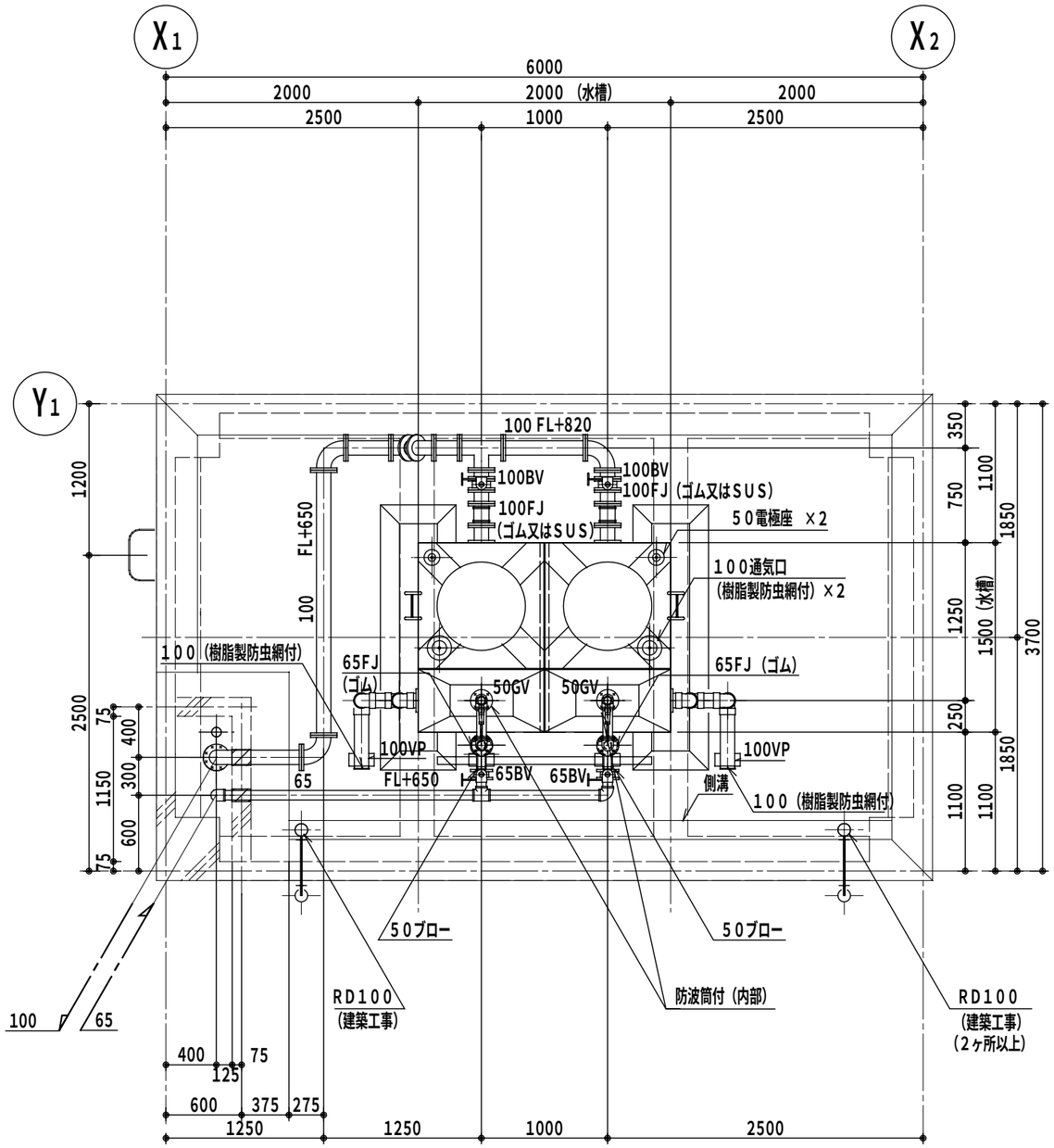
屋上配管支持施工要領
（自重のみ支持する場合）



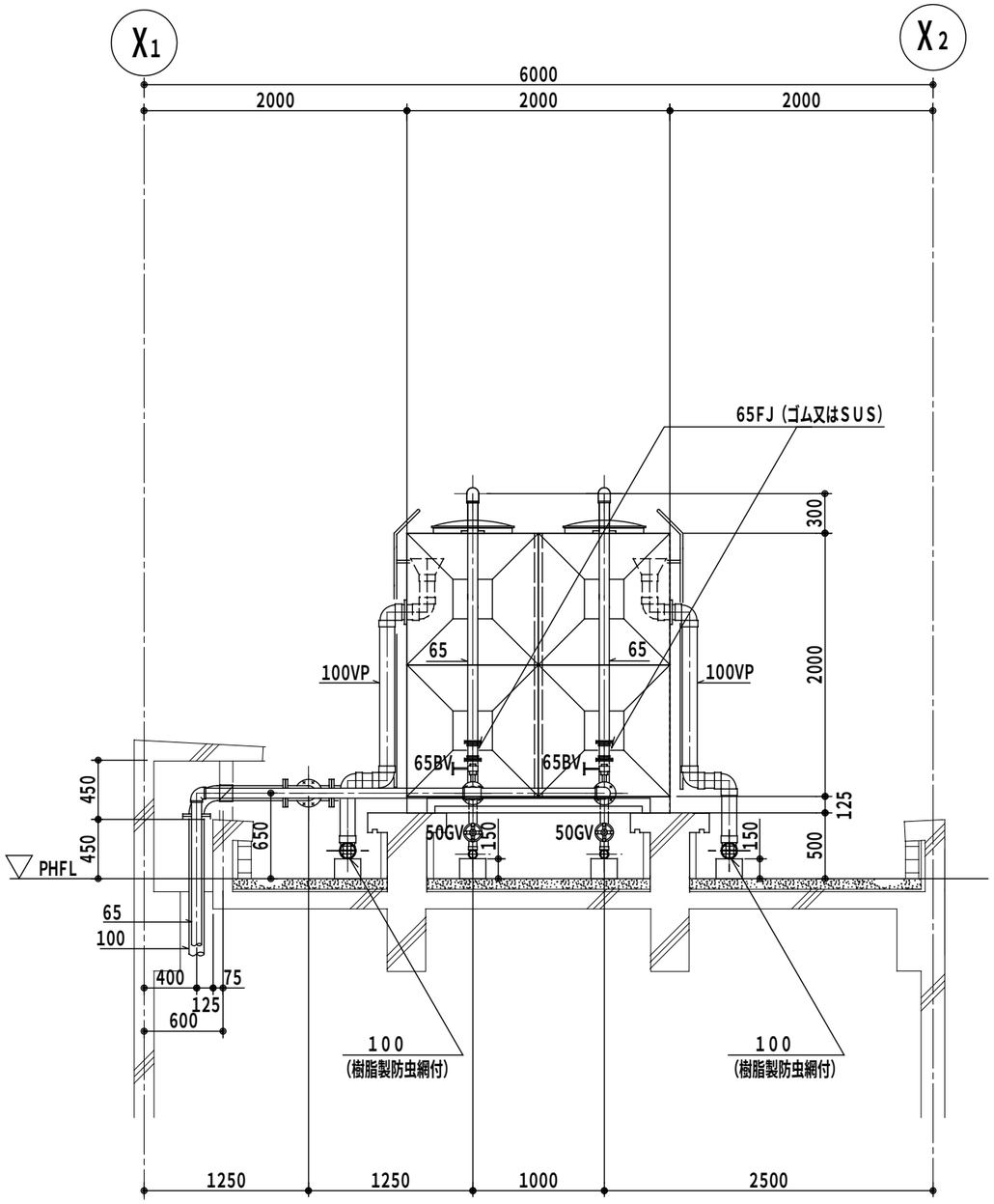
＊目地上に設置しない



Ｎｏ.１１　高置水槽廻り詳細図	７．参考施工図

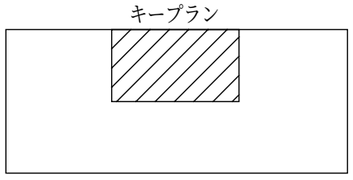


高　置　水　槽　平　面　詳　細　図



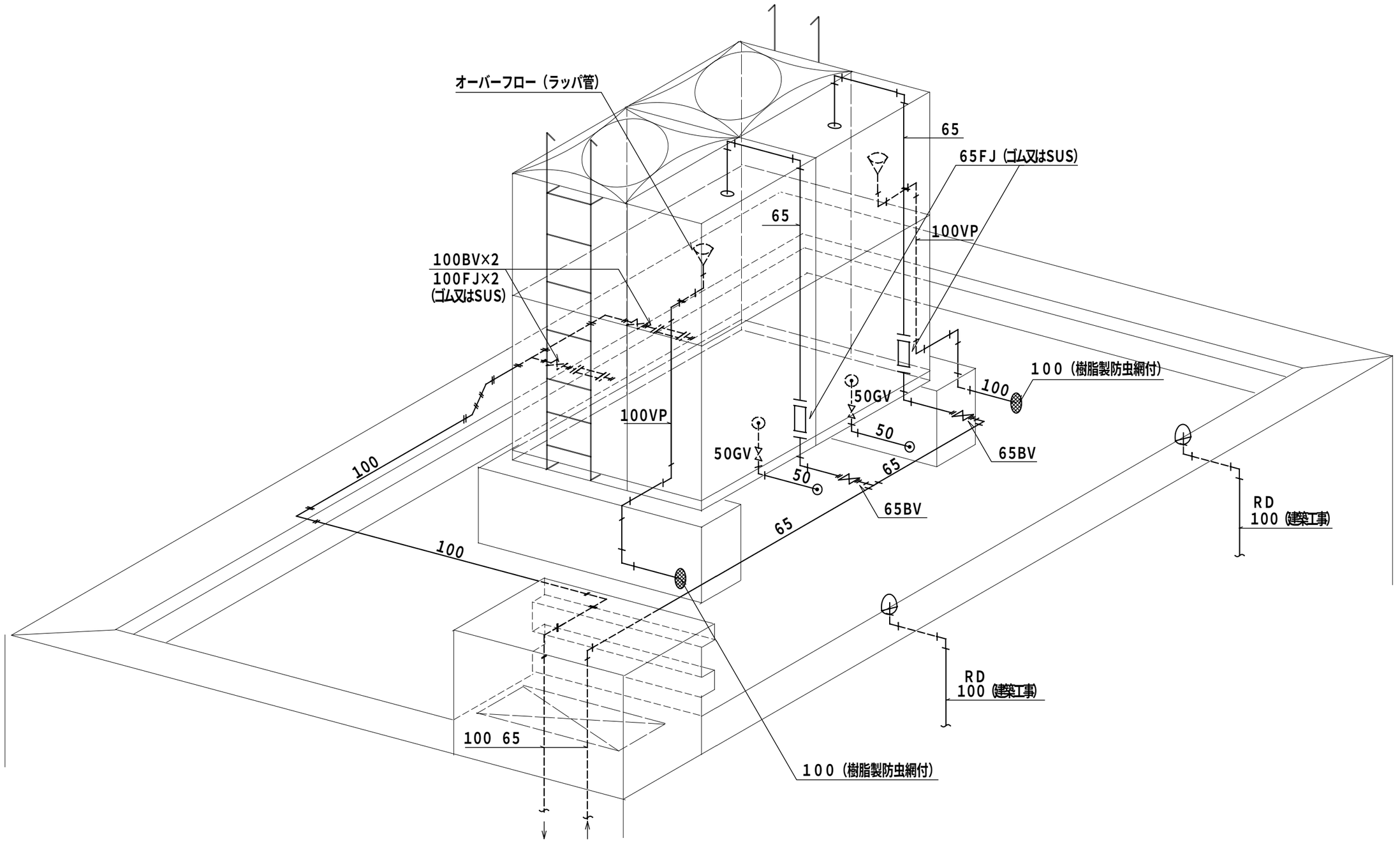
高　置　水　槽　断　面　詳　細　図

キープラン



タ　イ　ト　ル

Ｎｏ.１１　高置水槽廻り詳細図	８．アイソメ図



－ ?? －

Ｎｏ.１２　貯湯槽廻り詳細図

貯湯槽には密閉型と開放型があり、ここでは密閉型で蒸気の熱源により間接加熱する方法を例に、設計図のチェック、施工方法を作成する上での注意点等を織り込んで作成しました。

特に下記の項目に注意してください。

1）貯湯槽の断熱被覆外面から壁面までの距離は、原則として４５０㎜以上とること。

2）加熱チューブの引き抜きスペースを確保する。

3）点検マンホール部分の壁面までの距離は、原則として８００㎜以上とること。

（所轄基準監督署により、マンホール部分の距離について指導されることがあるので、事前に打ち合わせすること。）

※貯水槽：hot water storage tank, hotwater cylinder（英）

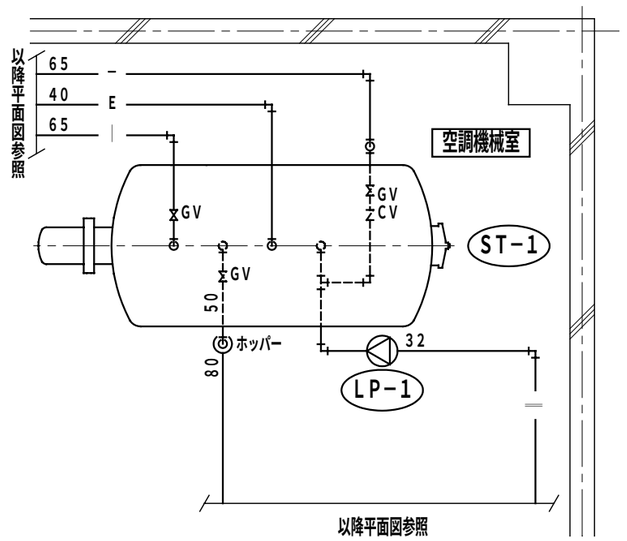
使用量に見合った量の湯を保有し、常に一定温度に加熱して給湯するための水槽で、密閉型と開放型があり、内部に加熱コイルを備え蒸気や温水などの熱源により間接加熱するものと、 温水ボイラと結び給湯量を確保するものがある。密閉型で加熱コイル付きのものは第一種加圧容器の適用を受ける場合が多い。ストレージタンク、貯湯タンクとも言う。

一方、開放型は給湯用高置タンクとして用いる場合や、公衆浴場などのように多量の湯を貯留する場合などに使われる。

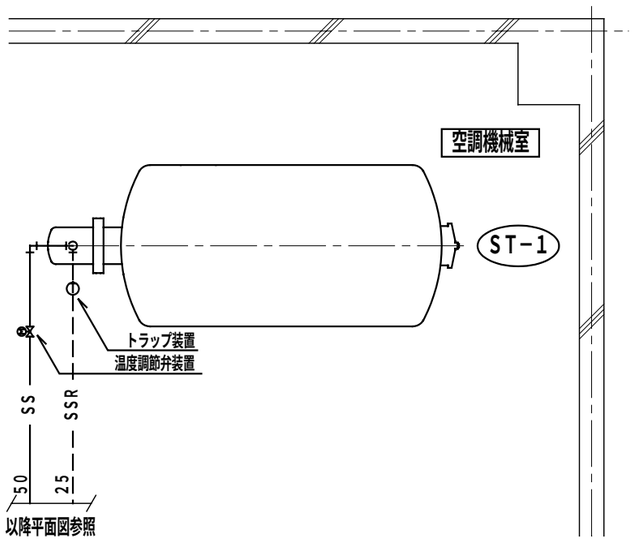
『空気調和・衛生用語辞典』　社団法人　空気調和・衛生工学会編より抜粋

１２－１．設備設計図～施工図作成手順
１２－２．設備設計図チェック（１）
１２－３．設備設計図チェック（２）
１２－４．参考施工図（平面）
１２－５．参考施工図（断面）
１２－６．アイソメ図

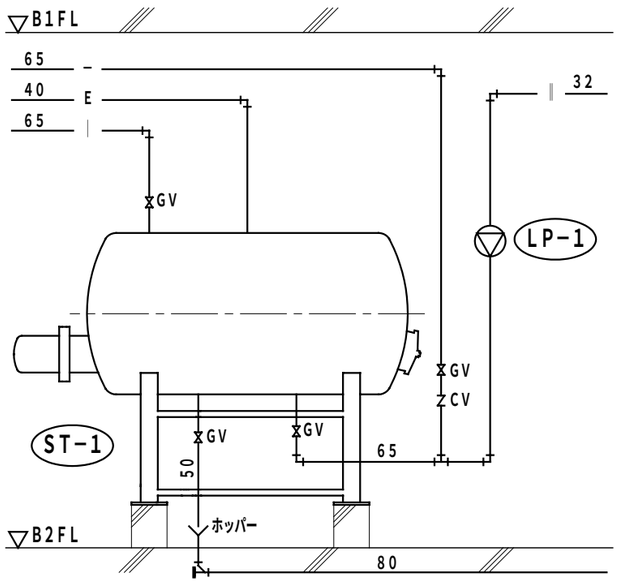
No.12　貯湯槽廻り詳細図	1．設備設計図～施工図作成手順



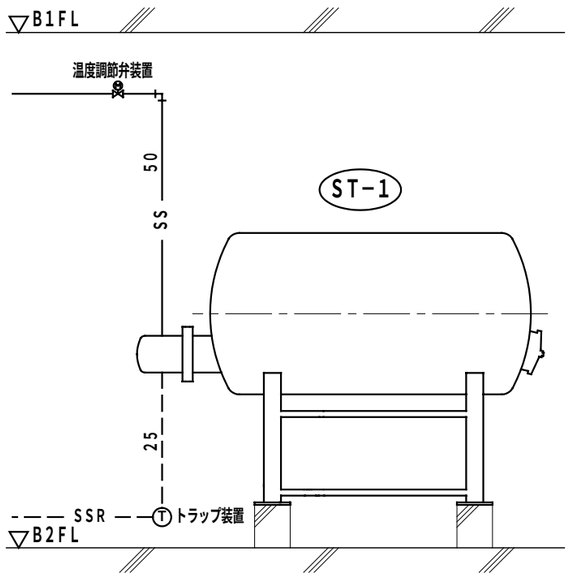
衛生設備設計図



空調設備設計図



衛生系統図

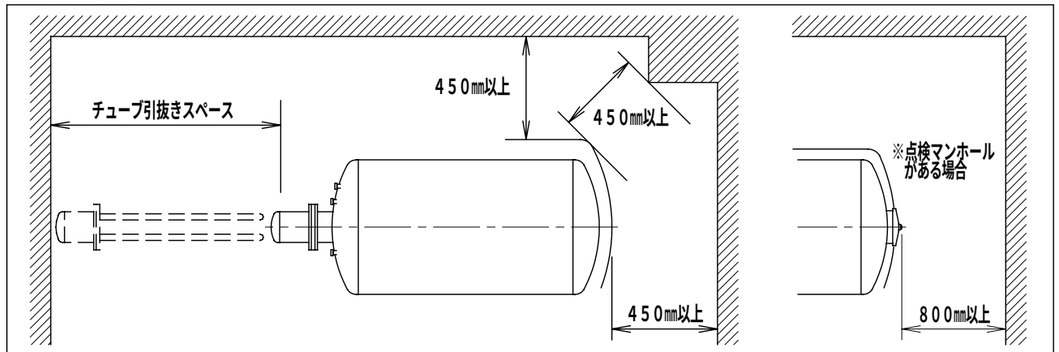


空調系統図

	項目 NO	検　討　項　目	必要図面　チェックポイント他	備　　考
設計図チェック（平面）	1	貯湯槽廻り納まり検討		
		A．貯湯槽・給湯循環ポンプ設置位置	① 建築詳細図，構造図，設備平面図，	
			設備系統図，機器表，他設備図	他設備の確認
			② 貯湯槽周辺の保守点検スペースの確認	No．12－2参照
	2	配管の納まり検討	特記仕様書――配管材料（パイプ，継手，弁類）	
			特記仕様書――保温仕様	
			設備系統図，設備平面図，建築平面図，構造図他	
		A．機械室内の配管ルート	配管の並び，順序，他社との確認	
			システム的に誤りが無く、合理的，経済的な配管	
		B．シャフトまでの配管ルート	配管の並び，他社との確認	他図面との照合
		（機械室外の配管）	合理的，経済的な配管	
			機械室内配管との照合確認	
配管レベルの検討	3	配管レベルの検討		
		A．機械室内外の整合	機械室内配管と機械室外配管とのレベル調整	
		B．給湯管	エアーだまりが出来ないよう検討する	
		C．蒸気管	順勾配配管で検討する	
		D．他社との調整	他社の配管，ダクトスペース	取合い必要
施工図作成	4	建築図	建築詳細図，構造図	
	5	機器配置	保守点検スペース，加熱チューブ引き抜きスペースを確保	No．12－2参照
	6	配管記入	装置・・・・・継手，弁類の組み合わせ	
	7	文字，寸法記入	施工段階の手順を意識した寸法記入	
	8	断面図	平面でわかりにくい部分（表現しにくい部分）	
	9	完成図		
	10	アイソメ図	理解しやすい	

No.１２　貯湯槽廻り詳細図	２．設備設計図チェック（１）

・貯湯槽の設置



（１）貯湯槽の断熱被覆外面から壁面までの距離は、原則として４５０㎜以上とること。
（２）加熱チューブの引抜きスペースを確保すること。
（３）点検マンホール部分から壁面までの距離は、原則として８００㎜以上とること。
（所轄基準監督署により、マンホール部分の距離について指導されることがあるので、事前に打合せすること。）

・衛生機器表

記号	機器名称	台数	仕様	電源 相	電圧	kW	起動	設置場所 階	室名	備考
ST−1	貯湯槽	1	横型　ステンレスクラッド鋼板製　貯湯量　3㎥					B2	空調機械室	コンクリート基礎
	（給湯系統）		加熱能力　１７４kW　加熱蒸気　０．２MPa．G							１５０H（建築工事）
			給湯温度　６０℃　蒸気使用量　２９１.８kg/H							
			水頭圧　０．５MPa以下							
LP−1	給湯循環ポンプ	1	型　式　：ステンレス製ライン型　２５φ×５０L/min×１０m	1	１００	０.２５	(直入)	B2	空調機械室	

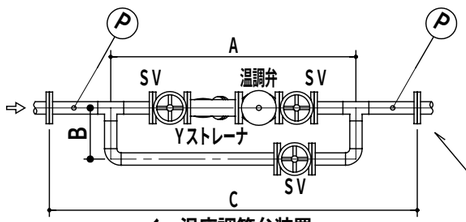
機器図と照合する。（作図前に参考図を取り寄せる）

注：１．特記仕様書に記載されている付属品類の明記があるか照合する。
２．使用管材，継手，弁類，保温仕様等は、特記仕様書に明記してある。

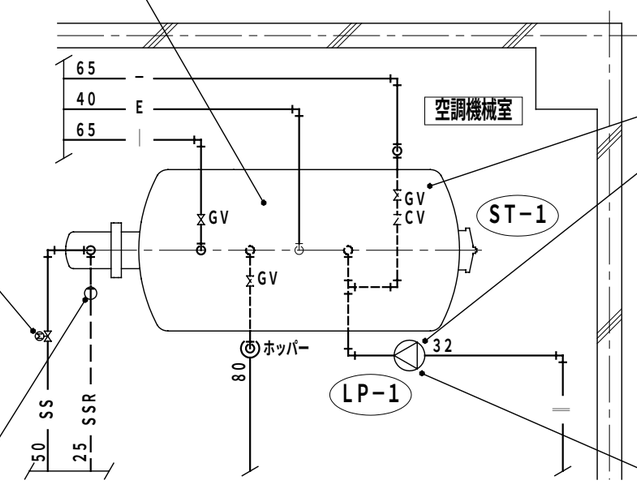
・装置組立寸法（参考値）

口径	イ．温度調節弁装置（鋼管５０Aまでねじ込，６５A以上溶接） A	B	C
１５	（５１２）	２００	１０００
２０	（５７７）	２００	１１００
２５	（６４１）	２００	１２００
３２	（７４２）	２５０	１３００
４０	（８２６）	２５０	１４００
５０	（９５７）	２５０	１５００
６５	１３００	２５０	１８００
８０	１４５０	３００	２０００
１００	１７００	３５０	２３００
１２５	２０００	４００	２６５０
１５０	２２５０	４５０	２９５０

A寸法（ ）内数値はＪＩＳ１０Kバルブを使用し六角ニップルで接続したときの参考値。



イ．温度調節弁装置



・機器類の仕様は機器表を参照（上表）

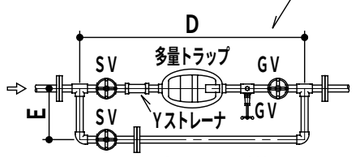
・関連法規
１．　ボイラ及び圧力容器安全規則　　２．　圧力容器構造規格

圧力容器の分類

	種別	基準局の検査	構造規格	該当する容器
圧力容器	第一種圧力容器	検査の必要な容器	構造規格適用のこと	熱交換器
	（小型圧力容器）	検査のいらない容器	同上	貯湯槽
	（適用外圧力容器）	同上	構造規格適用除外	還水ヘッダー
	第二種圧力容器	検査の必要な容器	構造規格適用のこと	圧力水槽・エアタンク・蒸気ヘッダー

・装置組立寸法（参考値）

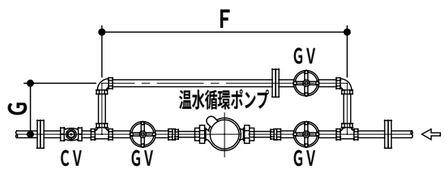
口径	ロ．還水トラップ装置（鋼管ねじ込み） D	E
１５	８５０	２５０
２０	９５０	２５０
２５	１０００	２５０
３２	１１００	２５０
４０	１２５０	３００
５０	１３５０	３００
６５		
８０		
１００		
１２５		
１５０		



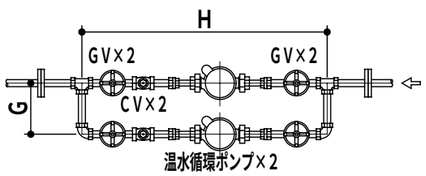
ロ．還水トラップ装置

・装置組立寸法（参考値）

口径	ハ．温水循環装置（銅管ろう付け） F	G	H
１５			
２０			
２５	１０００	２００	１２００
３２	１０００	２５０	１２５０
４０	１０５０	２５０	１３５０
５０	１１００	３００	１４００
６５	１４００	３００	１７５０
８０	１５００	３５０	１９００
１００			
１２５			
１５０			



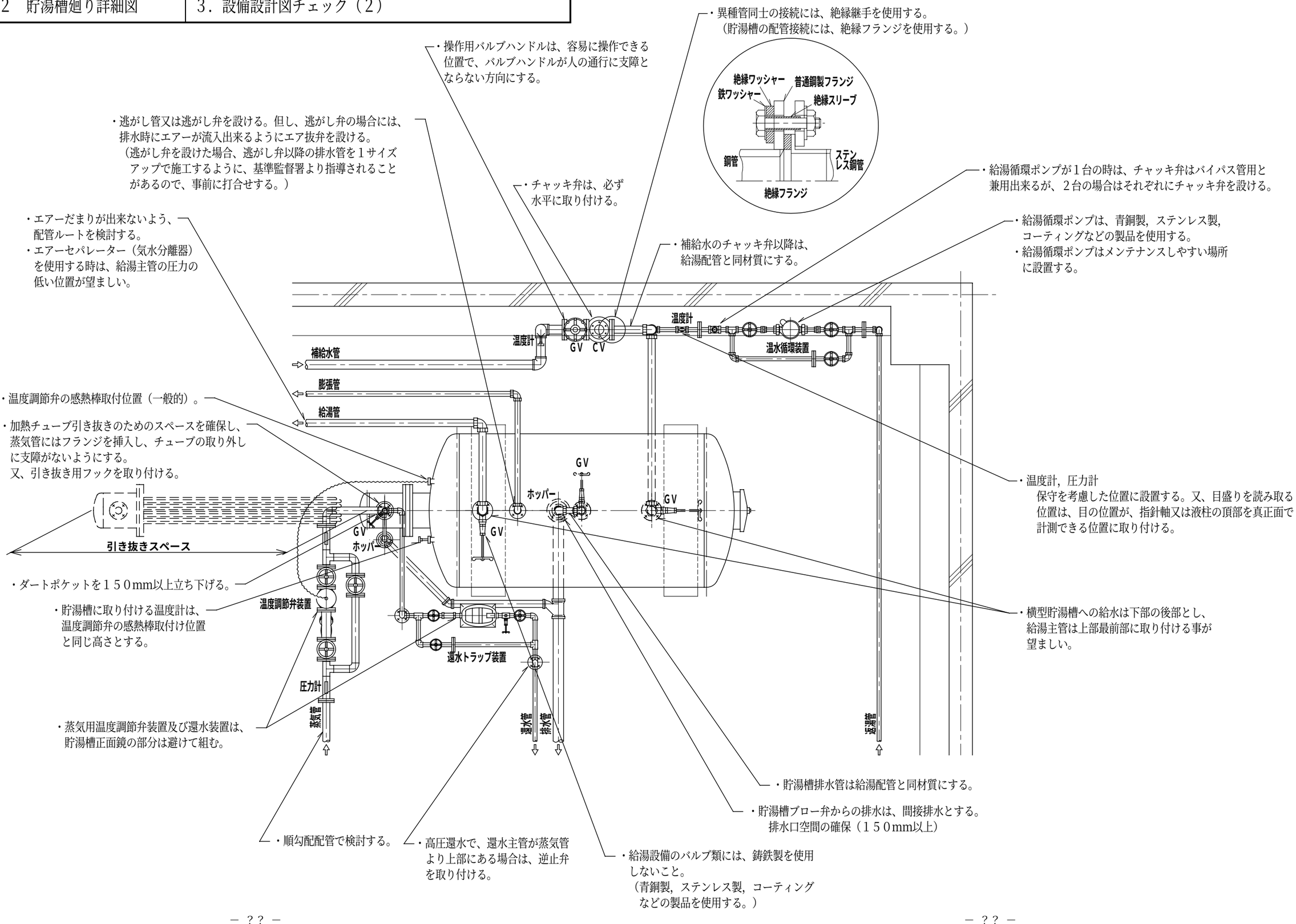
ハ．温水循環装置



ハ．温水循環装置
（循環ポンプ２台自動交互運転の場合）

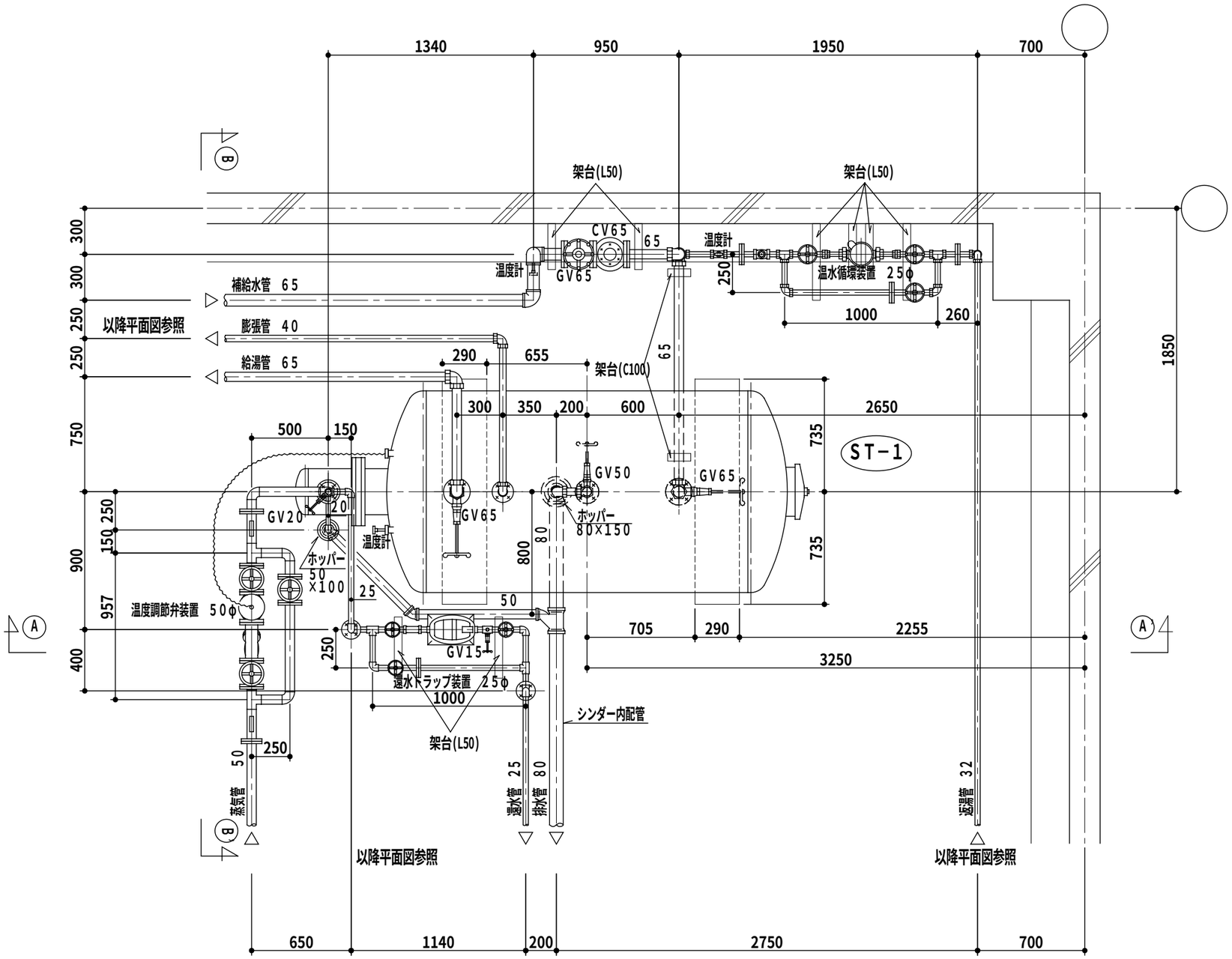
− ?? −

Ｎｏ.１２　貯湯槽廻り詳細図	３．設備設計図チェック（２）



― ?? ―

No.12　貯湯槽廻り詳細図	4．参考施工図（平面）

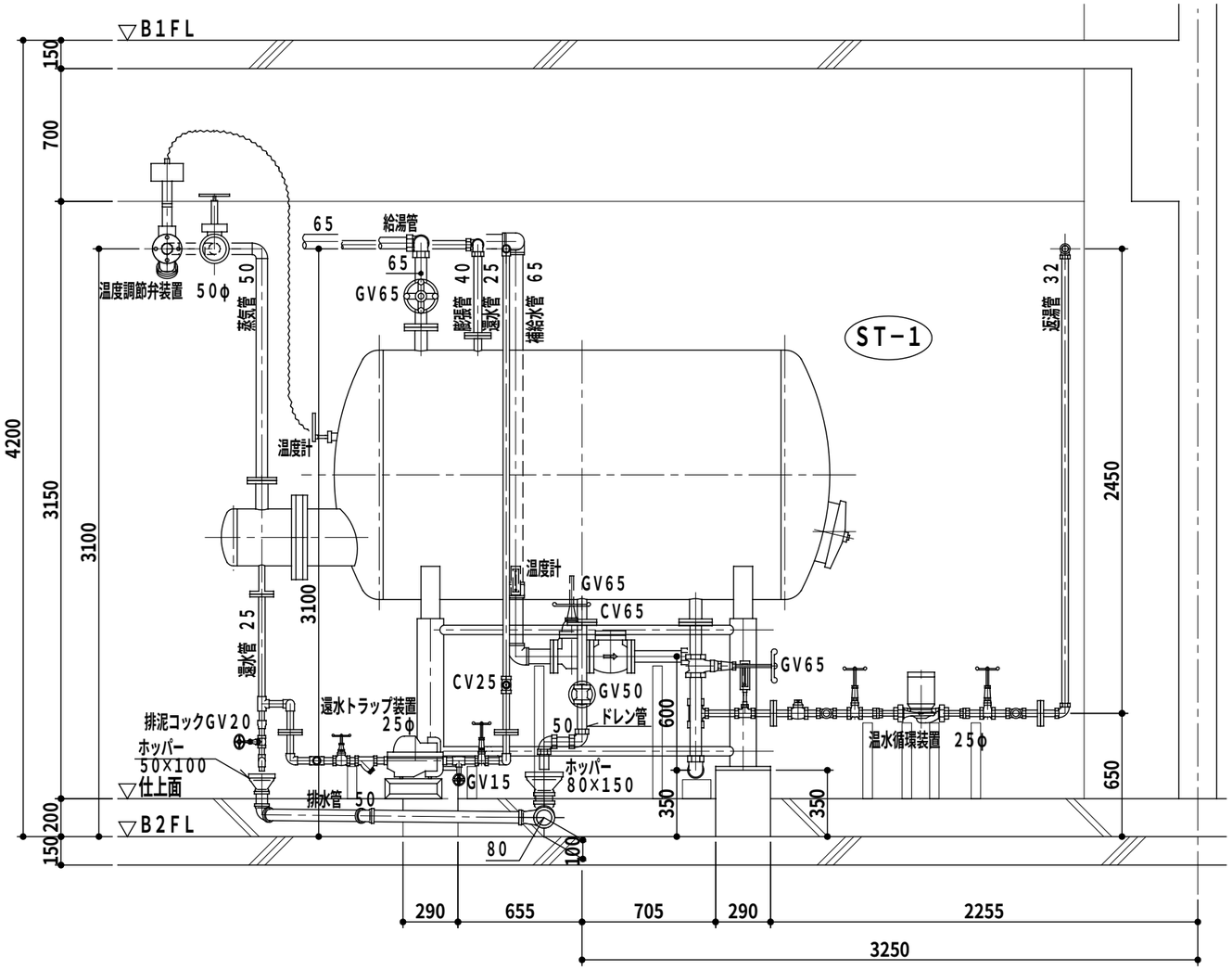


キープラン

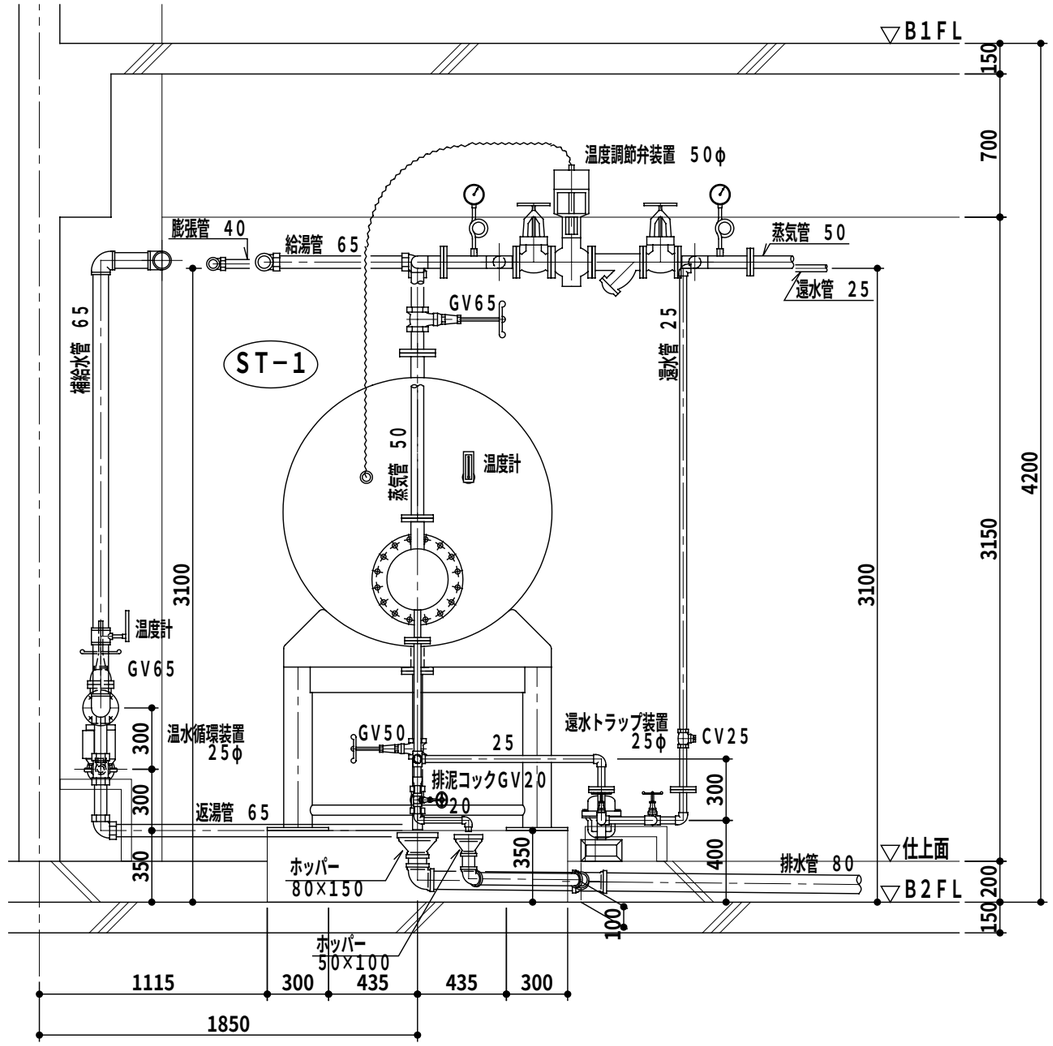
タ　イ　ト　ル

— ?? —

No.12　貯湯槽廻り詳細図	5．参考施工図（断面）

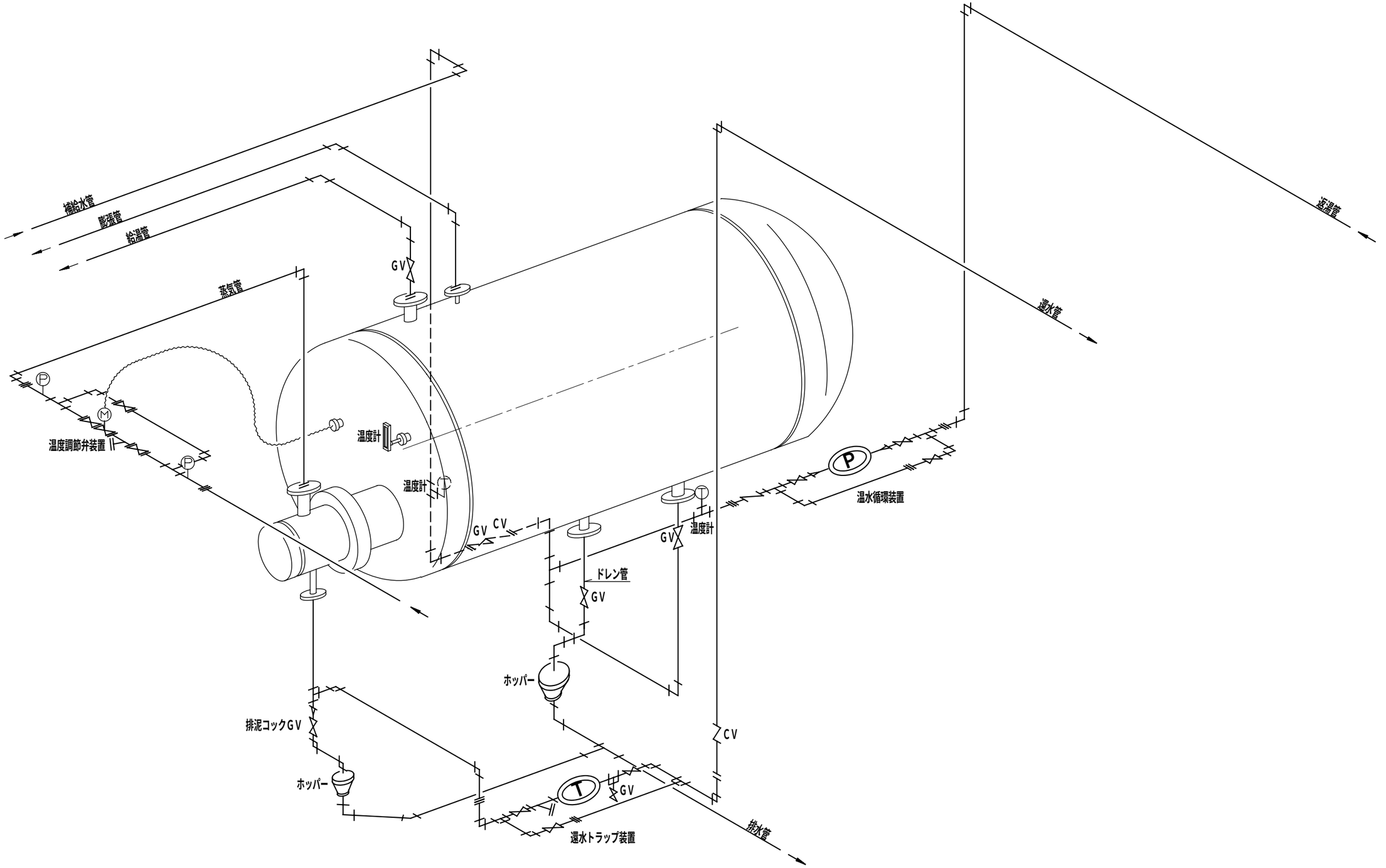


A－A’断面図　S=1／30



B－B’断面図　S=1／30

No.12　貯湯槽廻り詳細図	6．アイソメ図



－ ?? －

Ｎｏ．１３　排水ポンプ廻り詳細図

排水設備には、排水槽の中に水中ポンプを設置して排水する設備があります。排水の腐敗対策として、排水槽の形状、容量についての規定があり、特に下記の項目に注意して下さい。

1.排水槽の形状
2.ポンプピットとマンホールの位置
3.排水ポンプの制御方法

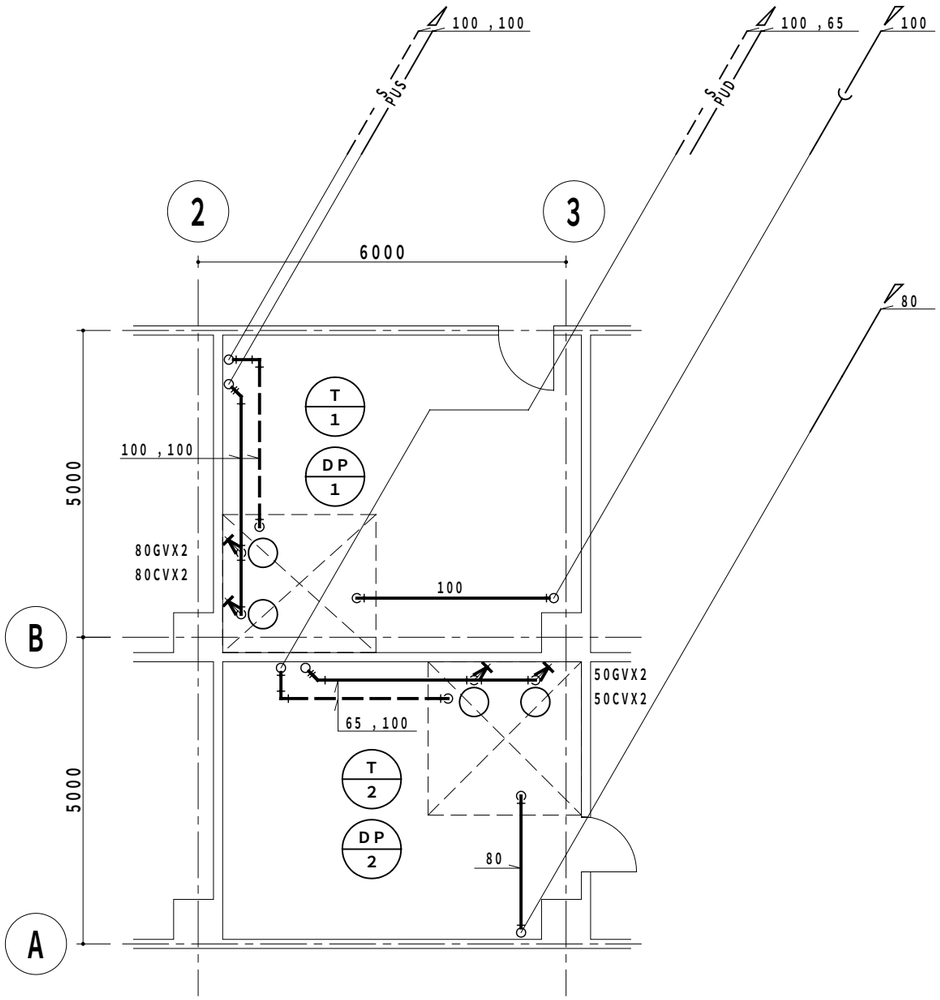
※排水ポンプ：sewage pump

JIS B 0131においては、都市下水（雨水と汚水）を処理場設備に送るポンプと意味づけしているが、建築設備においては一般に汚水を排除するポンプをいい、し尿を含む排水のみを排除するポンプを汚物ポンプ、雑排水を排除するポンプを雑排水ポンプという。

『空気調和・衛生用語辞典』　社団法人　空気調和・衛生工学編より抜粋

１３－１．設備設計図～施工図作成手順
１３－２．設備設計図チェック（１）
１３－３．設備設計図チェック（２）
１３－４．施工図作成
１３－５．参考施工図（汚水槽）
１３－６．参考施工図（雑排水槽）

No.13　排水ポンプ廻り詳細図	1．設備設計図～施工図作成手順



設　備　設　計　図

	項目 No.	検　討　項　目	必要図面　チェクポイント他	備　　考
設計図チェック	1	排水ポンプ納り検討	建築ピット図・設備平面図・機器表・系統図	
			・排水槽の位置、寸法、有効容量確保	
			・ポンプピット（釜場）の位置、寸法	
			・マンホールの位置、寸法	
			・建築物における排水槽等の構造、維持管理等に関する指導要綱（東京都ビルピット対策指導要綱）参照	
	2	配管の納り検討	特記仕様書（管種、継手、弁類）	
			建築詳細図・設備平面図・系統図	
			・配管の並び確認	
			システム的に誤りが無く合理的、経済的な配管	
			・他の設備配管との照合確認	
施工図作成	3	建築図	建築詳細図、躯体施工図	
			・断面図も一緒に作成する	
	4	機器の配置	排水ポンプ納入仕様書	
			・ポンプピットスペース確認	
			・マンホール位置、ＧＶ・ＣＶ取付位置	
			・レベルスイッチに水位記入	
			・排水導入管とレベルスイッチとの位置関係（誤作動防止）	
	5	配管記入	管材、継手、弁類、計器類	
	6	寸法記入	施工段階を考慮した寸法記入	
	7	参考施工図		

－ ?? －

No.13　排水ポンプ廻り詳細図　｜　2．設備設計図チェック（1）

記号	機器名称	台数	仕様	電源 φ	電源 V	電源 kw	設置場所	備考
T-1	汚水槽	1	コンクリート製　有効4m³　600φ防具マンホールx2ヶ				B１F機械室	
			ポンプピット　1600x800x400D					
			（躯体築造及び防水は建築工事）					
T-2	雑排水槽	1	コンクリート製　有効4m³　600φ防具マンホールx2ヶ				B１F機械室	
			ポンプピット　1600x800x400D					
			（躯体築造及び防水は建築工事）					
DP-1	汚水ポンプ	2	汚水水中ポンプ　80φx300L/minx80kPa	3	200	1.5	汚水槽内	
			自動交互並列運転　着脱装置付					
DP-2	雑排水ポンプ	2	雑水水中ポンプ　50φx150L/minx80kPa	3	200	0.75	雑排水槽内	
			自動交互並列運転　着脱装置付					

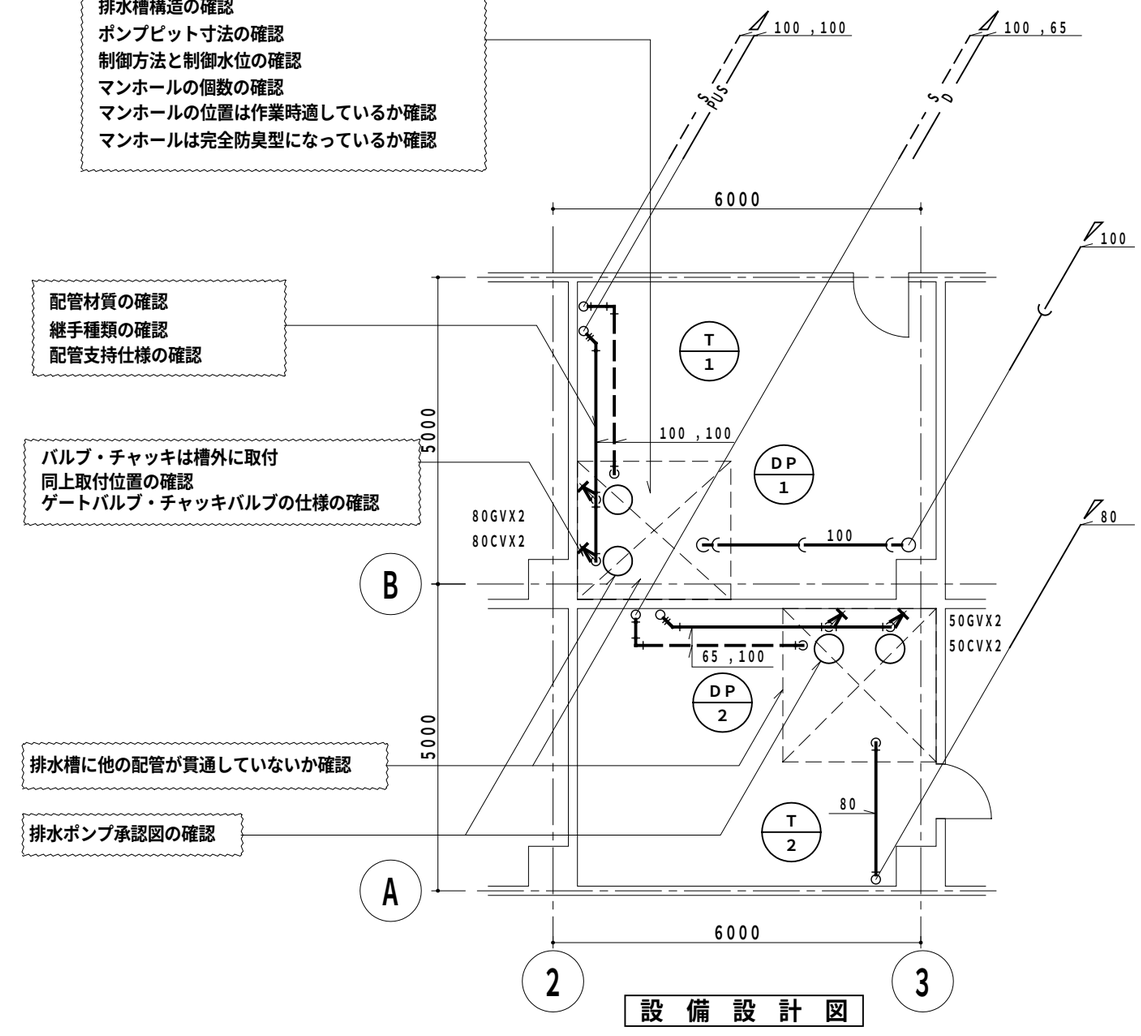
排水槽構造の確認
ポンプピット寸法の確認
制御方法と制御水位の確認
マンホールの個数の確認
マンホールの位置は作業時適しているか確認
マンホールは完全防臭型になっているか確認

配管材質の確認
継手種類の確認
配管支持仕様の確認

バルブ・チャッキは槽外に取付
同上取付位置の確認
ゲートバルブ・チャッキバルブの仕様の確認

排水槽に他の配管が貫通していないか確認

排水ポンプ承認図の確認



設　備　設　計　図

1．排水ポンプの目的

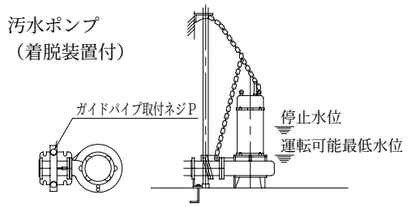
建物内の排水は、勾配をつけた排水管によって屋外排水桝に流出させる。（自然勾配による排水）
しかし、地下等の低い位置の排水は排水槽に貯留し、排水ポンプでくみ上げて排出させる。（ポンプアップ排水）

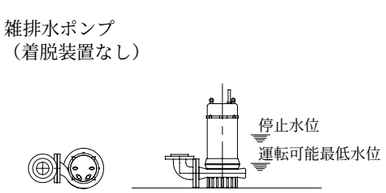
2．排水の種類

（1）汚水排水　…　し尿を主とした便所系統の排水
（2）雑排水　　…　厨房、浴室、機械室系統の排水
（3）湧水排水　…　地下ピット内にたまった地中から湧き出た水の排水
（4）雨水排水　…　雨水の排水

3．排水ポンプの種類

排水ポンプには、排水に含まれる異物の大きさによって雑排水ポンプと汚水ポンプに分かれる。
雑排水ポンプには異物の侵入を防ぐストレーナが付いており、異物の通過は出来ませんが
汚水ポンプは、異物が通過しても詰まりにくい構造にしてある。又それぞれのポンプには
着脱装置付とそうでないものがあり、大容量または水深が深い排水槽の場合は、保守を考え着脱装置付とすることが望ましい。

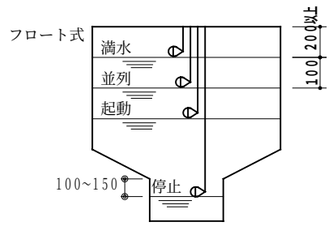


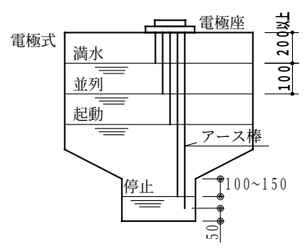


注）着脱装置は、ポンプを点検修理する為にポンプを配管から着脱して容易に槽内から引き上げることができる。
　　排水ポンプの最小口径は、国交省基準の場合、汚物用・厨房排水用が８０A、雑排水が５０A、その他４０A以上とする。

4．排水ポンプの制御方法

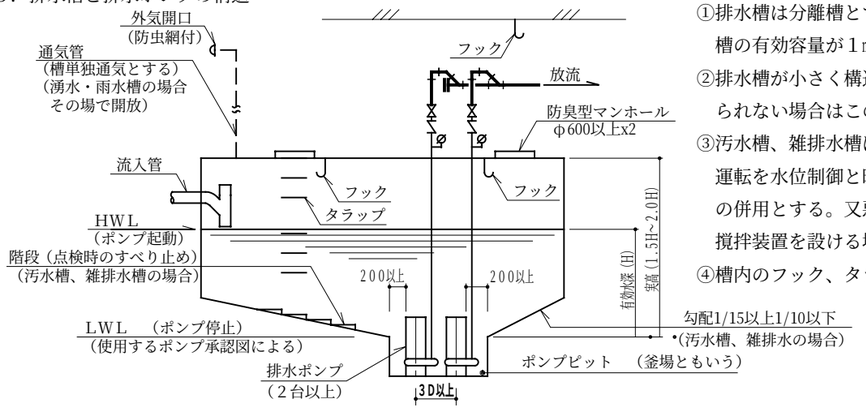
制御には、電極式とフロート式がある。
通常汚水・雑排水にはフロート式、湧水・雨水では電極式が採用されます。
下記にポンプ２台の場合、自動交互並列運転、満水警報制御の場合を示す。





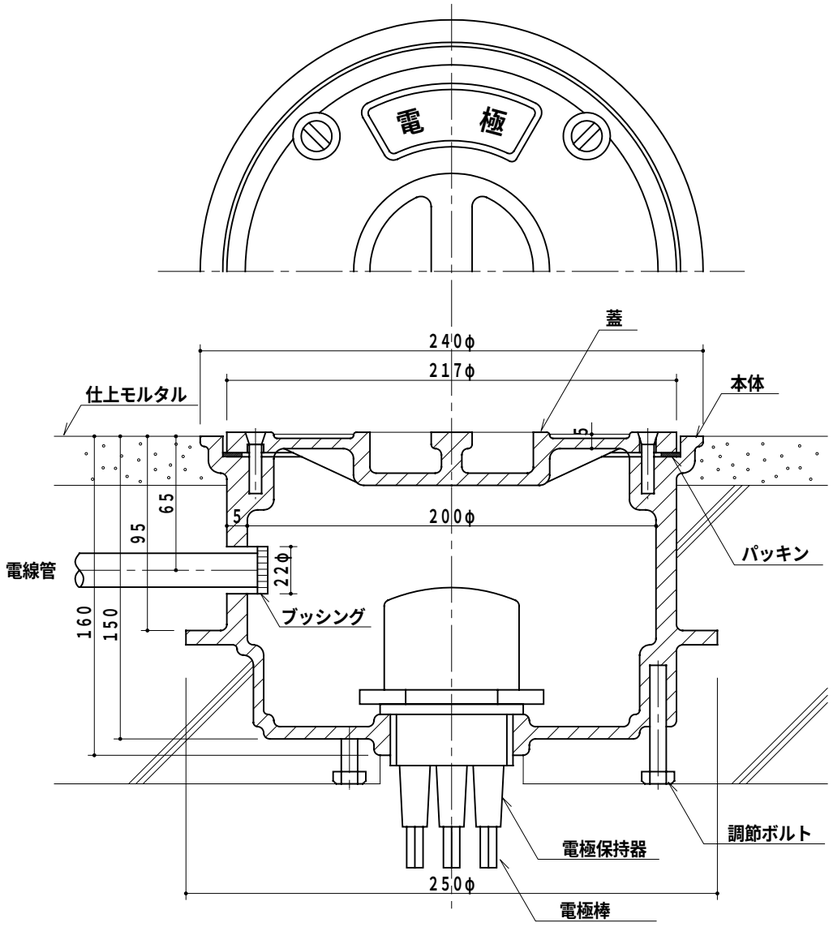
①通常は起動水位と停止水位の間で交互運転
　（ポンプ１台運転　１５～２０ｍｉｎ運転）
②流入量が多く水位が並列まで上昇すると並列運転
　（ポンプ２台運転）
③並列運転を行っても水位が満水まで上昇すると
　警報を出します。
④流入量が少なくなり水位が下がると警報は解除され
　停止位置になるまでポンプは運転します。

5．排水槽と排水ポンプの構造

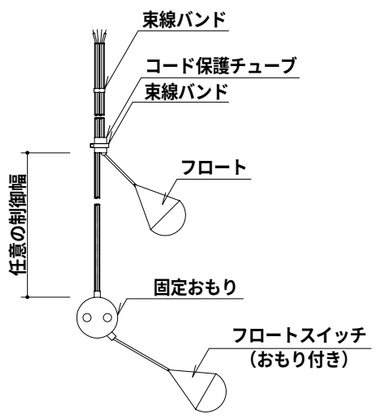


注）
①排水槽は分離槽とするが最大排水量が３㎥以上又は槽の有効容量が１㎥以下のものはこの限りではない。
②排水槽が小さく構造的にマンホールが２ヶ所設けられない場合はこの限りではない。
③汚水槽、雑排水槽は、臭気防止の為、ポンプの運転を水位制御と時間制御（２時間程度）方式の併用とする。又悪臭防止の為のばっ気装置又は撹拌装置を設ける場合もある。
④槽内のフック、タラップは腐食防止のものとする。

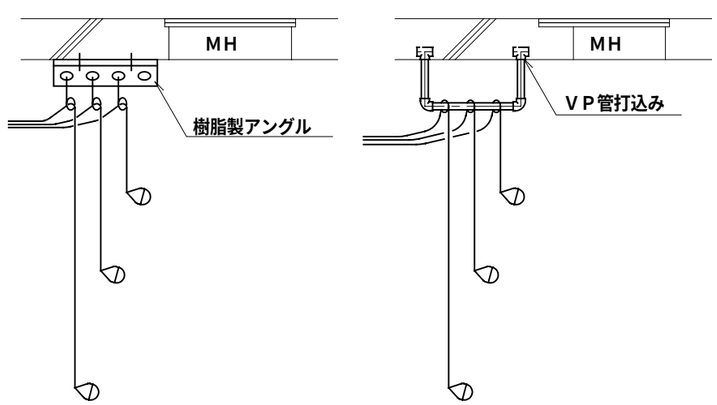
■　電極棒の取付例（電極保持器用鋳鉄製ＢＯＸを用いた場合）



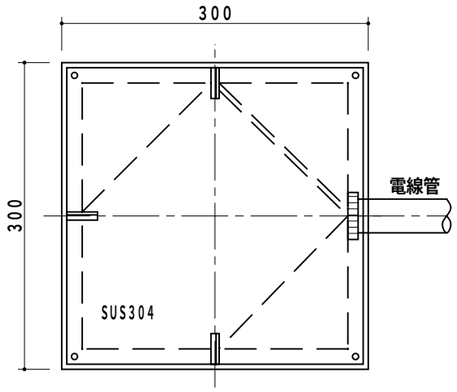
■　フロートスイッチのケーブルを結束して吊り下げる場合



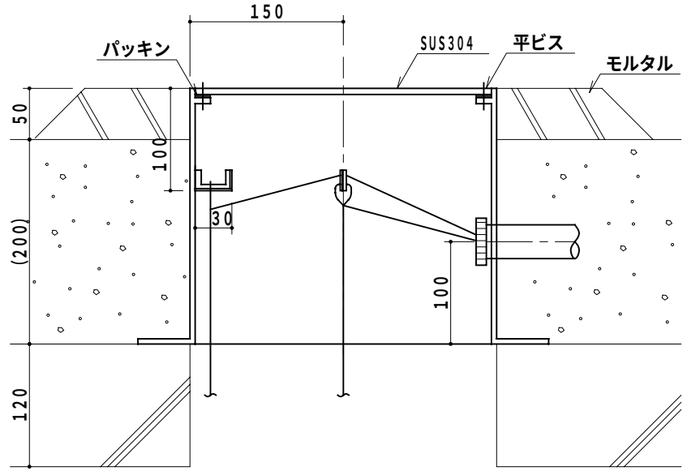
■　その他フロートスイッチの吊り下げ例



■　フロートスイッチの取付例（レベルスイッチ取付ＢＯＸを使用しケーブルを個々に吊り下げた場合）

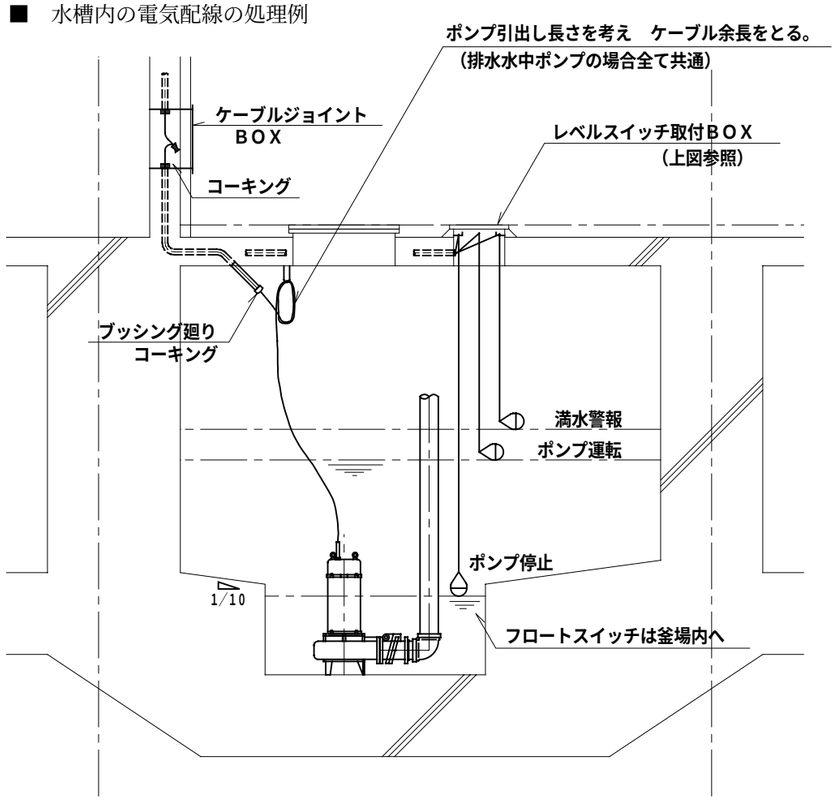


（平面）

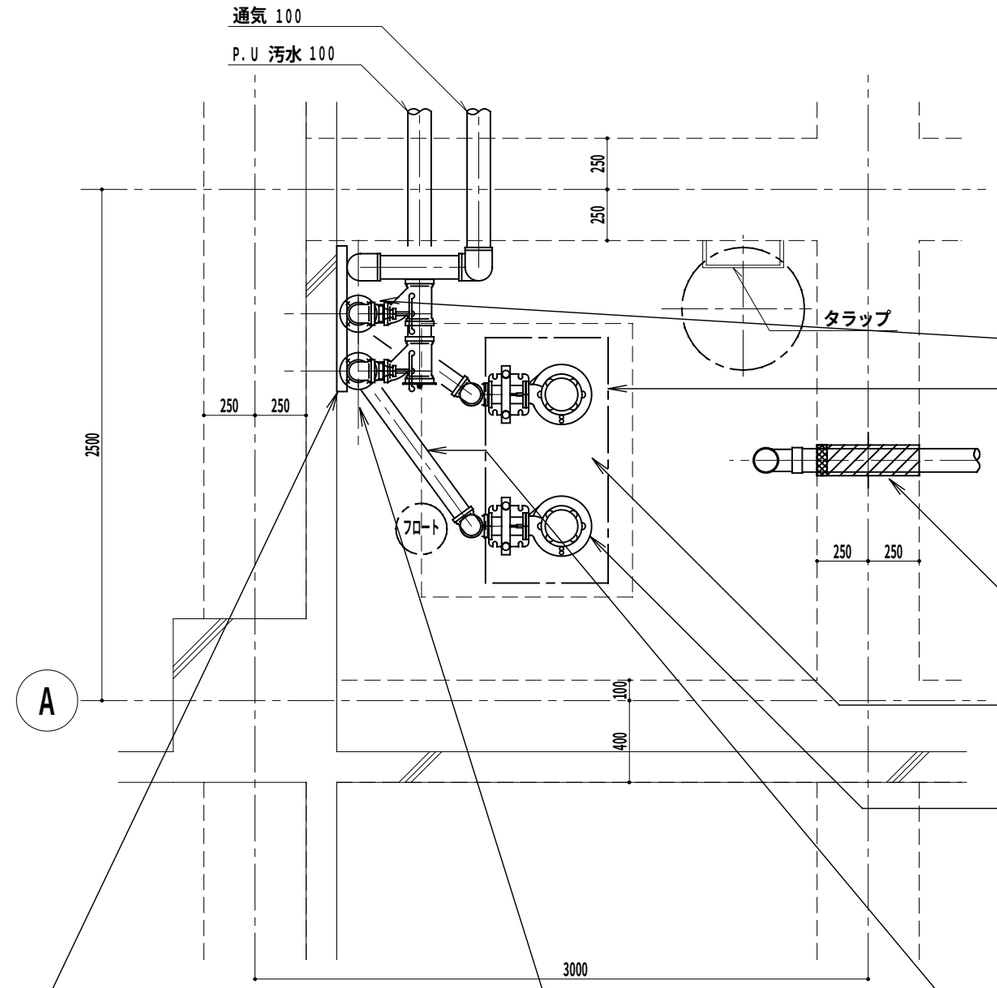


（断面）

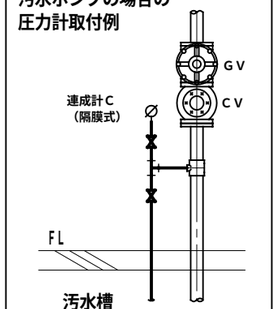
■　水槽内の電気配線の処理例



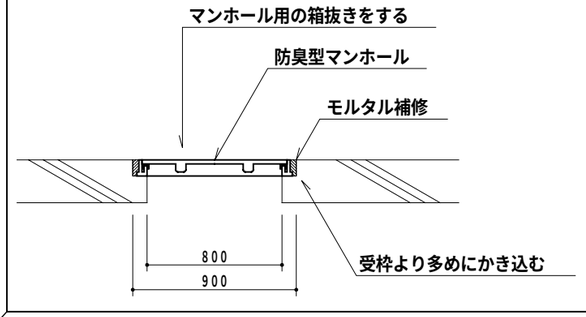
No.13　排水ポンプ廻り詳細図	4．施工図作成



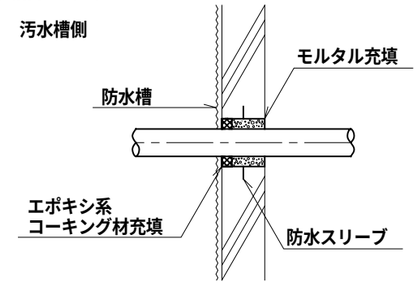
汚水ポンプの場合の圧力計取付例



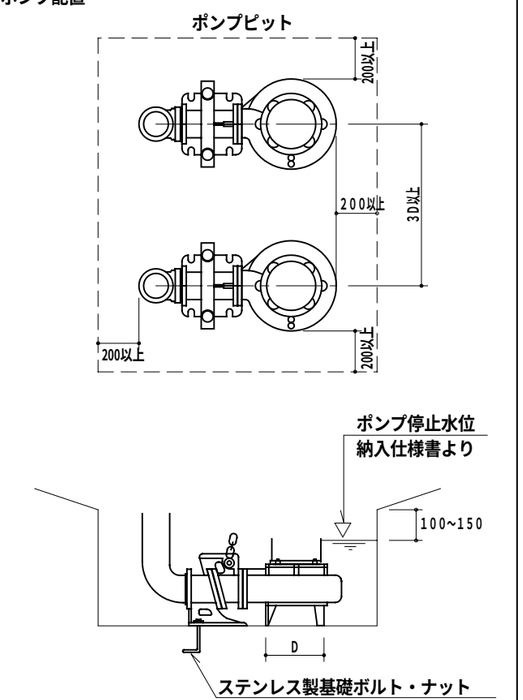
マンホール据え付け（マンホールの寸法は納入仕様書より）



水槽内壁貫通処理



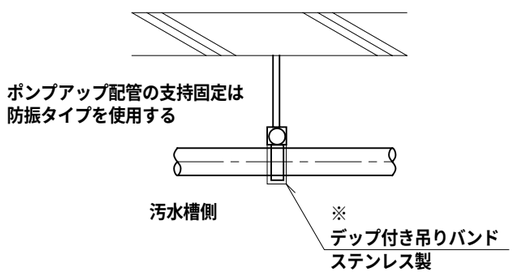
ポンプ配置



汚水ポンプの仕様を記入

・ポンプ銘板は「ポンプ手元盤内」か「バルブ下配管」に取り付ける様指示

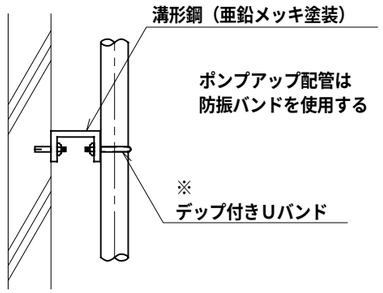
ピット内の配管支持固定方法



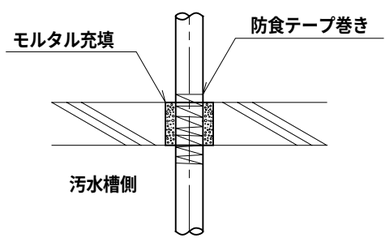
配管と継手の種類

・排水槽内と外で異なる場合がある
・ポンプアップ系統の配管にも注意

アングル固定方法



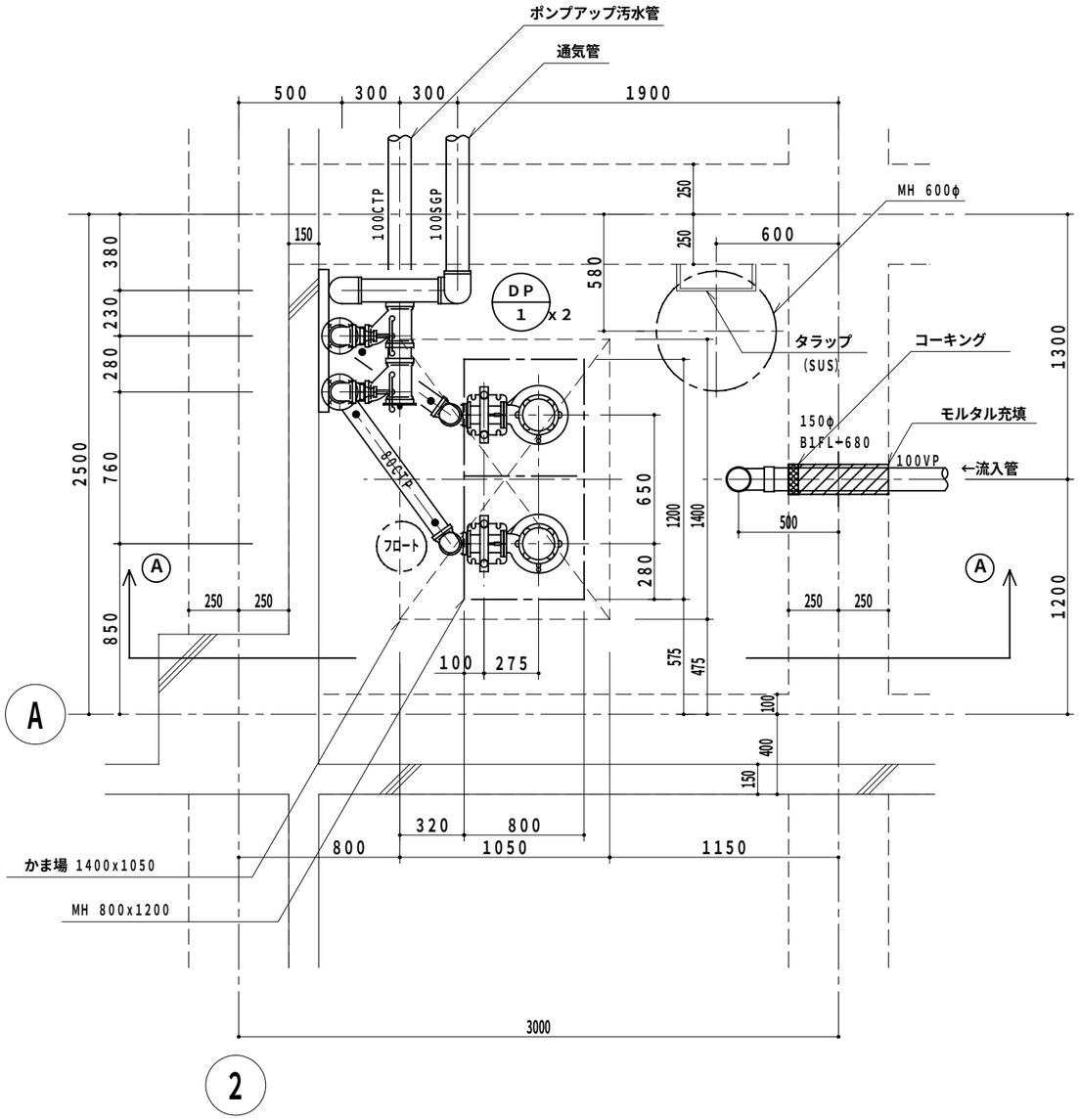
床貫通処理



※デップ付とは、配管の表面にキズがつかないように、バンドに軟質塩ビをコーティングしたもの。

— ?? —

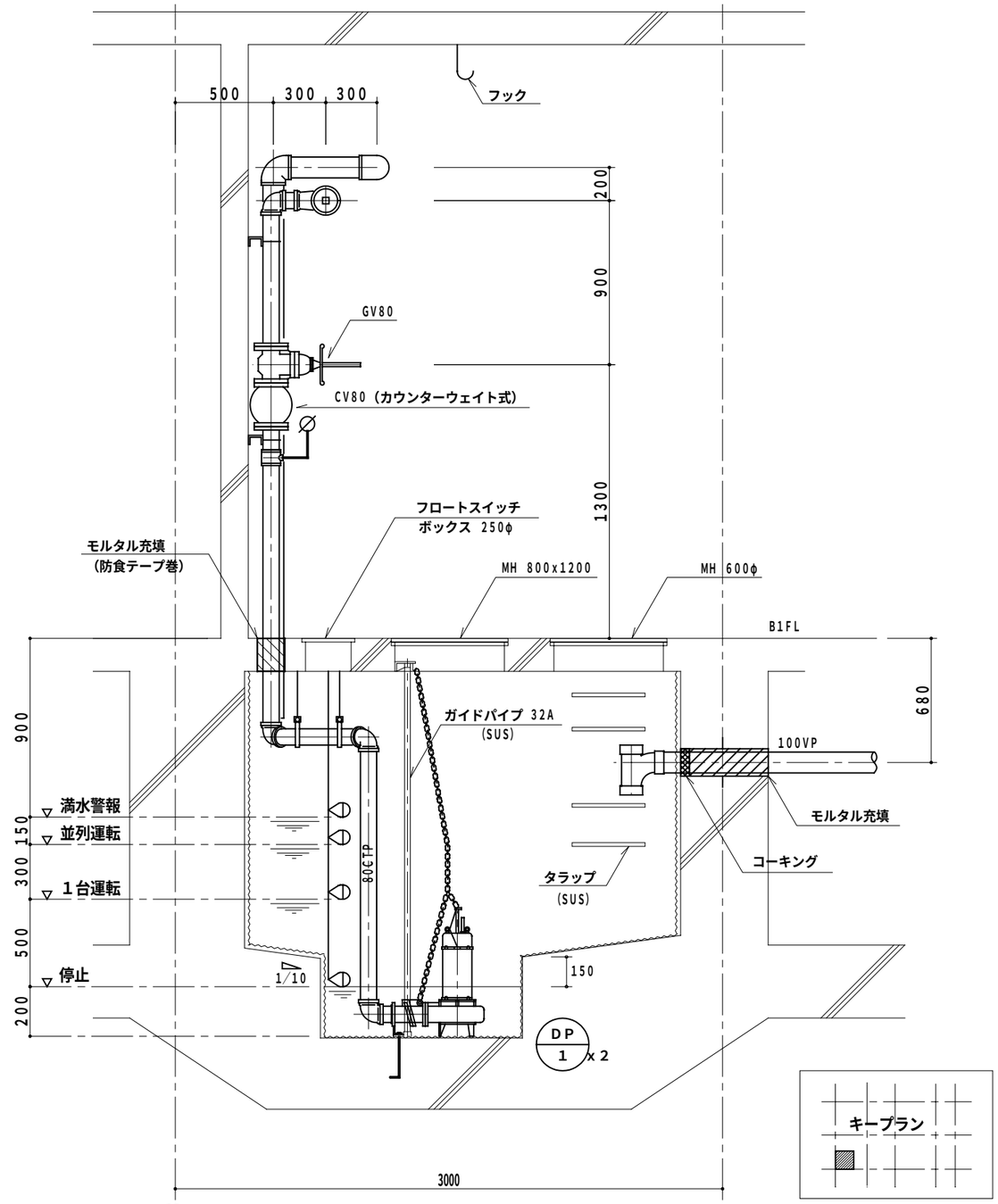
No.13　排水ポンプ廻り詳細図	5．参考施工図（汚水槽）



平面図　S=1/30

DP-1　汚水ポンプ（着脱装置付）
80φ x 300L/min x 80kPa x1.5kw
自動交互並列運転
フロートスイッチ制御

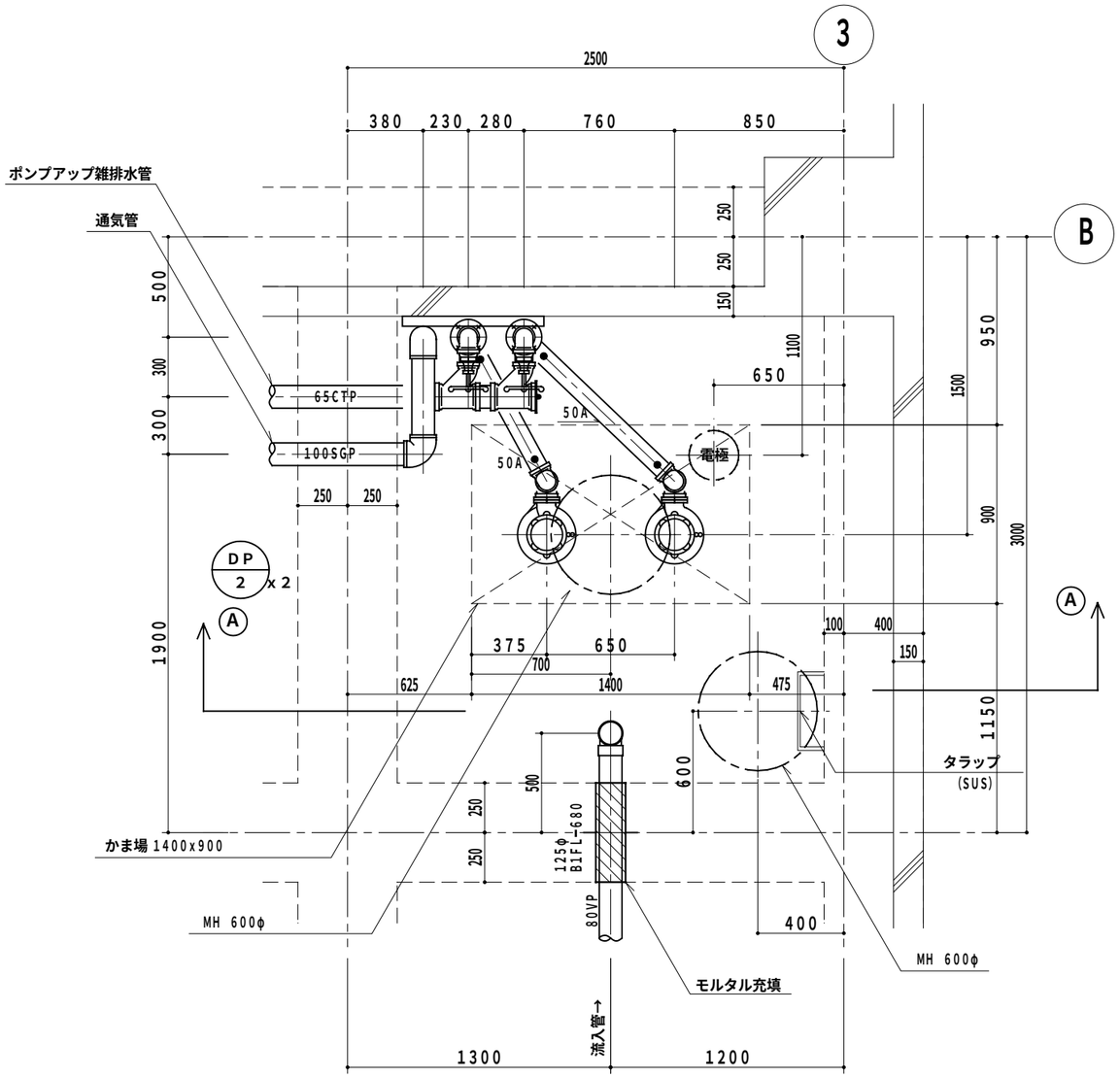
汚水用マンホールは防臭型で二重蓋を使用する。
汚水槽ピット内配管は配管後タールエポキシ塗装を行う。（ＶＰは除く）
ピット内支持バンドは全てデップ付ステンレス製を使用する。
ポンプアップ配管の支持バンドは全て防振タイプとする。
ポンプ銘板は「ポンプ手元盤内」に貼り付ける。



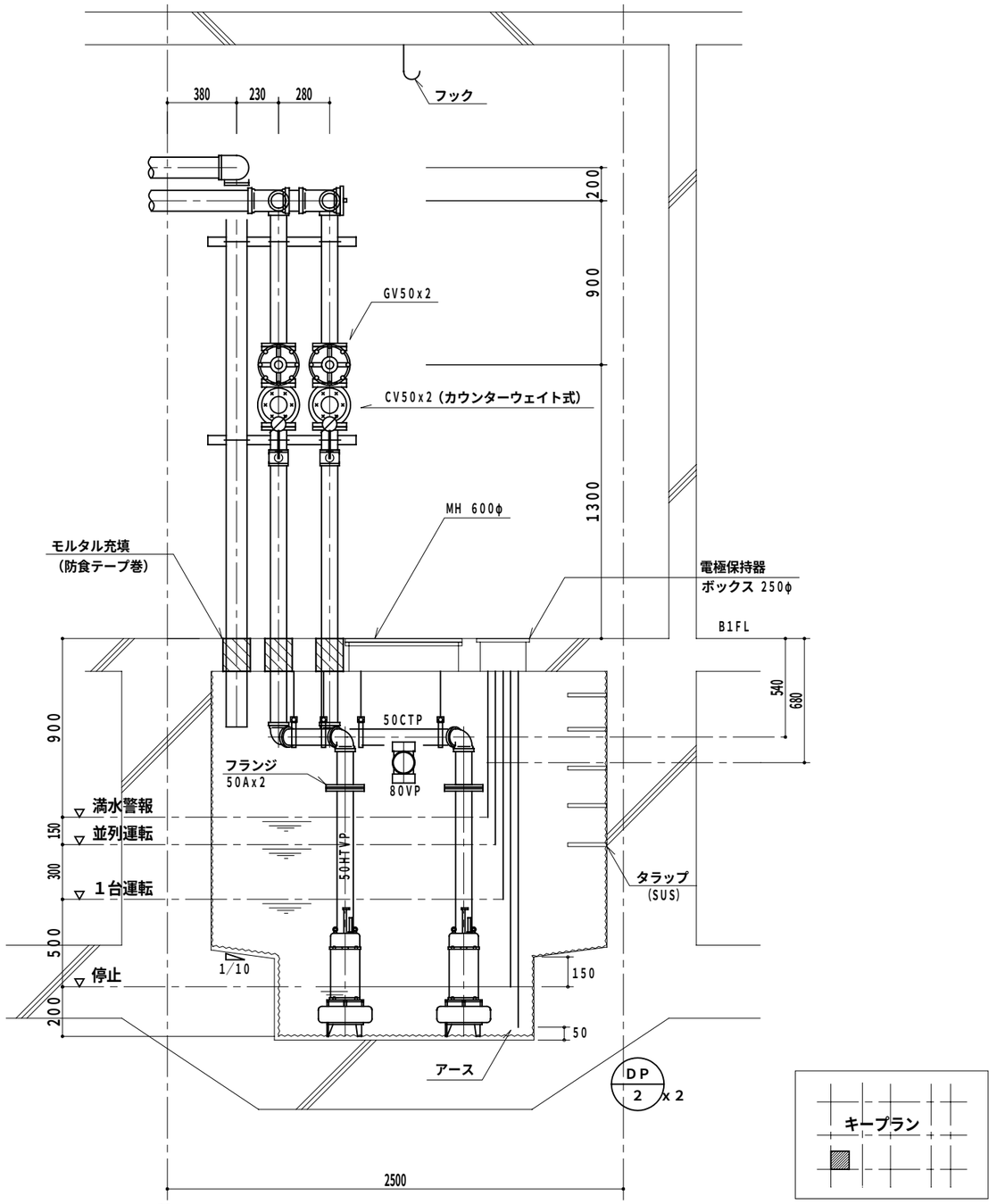
Ⓐ－Ⓐ 断面図　S=1/30

タイトル

No.13　排水ポンプ廻り詳細図	6．参考施工図（雑排水槽）



平面図　S=1/30



2　Ⓐ－Ⓐ　断面図　S=1/30

キープラン

タイトル

DP-2　雑排水ポンプ
50φ x 150L/min x 80kPa x0.75kw
自動交互並列運転・満水警報
電極棒制御

排水用マンホールは防臭型を使用する。
雑排水槽ピット内配管は配管後タールエポキシ塗装を行う。（ＶＰは除く）
ピット内支持バンドは全てデップ付ステンレス製を使用する。
ポンプアップ配管の支持バンドは全て防振タイプとする。
ポンプ銘板は「ポンプ手元盤内」に貼り付ける。

－ ?? －

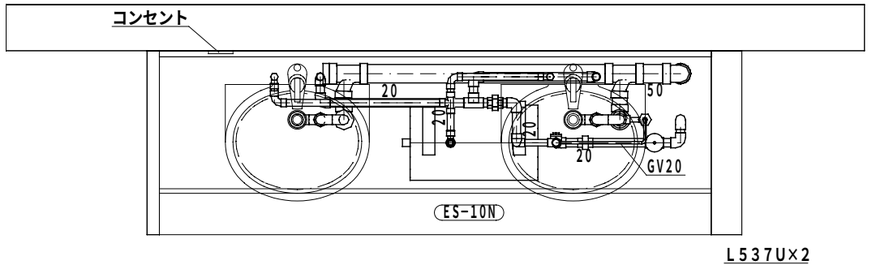
Ｎｏ．１４　電気湯沸器廻り詳細図

事務所ビル等で使用される電気湯沸器の種類は洗面器等に使用する床置きタイプと、流し台等に使用する壁掛けタイプの２種類に分けられます。ここでは２タイプの湯沸器を５パターンの図面で作成しました。

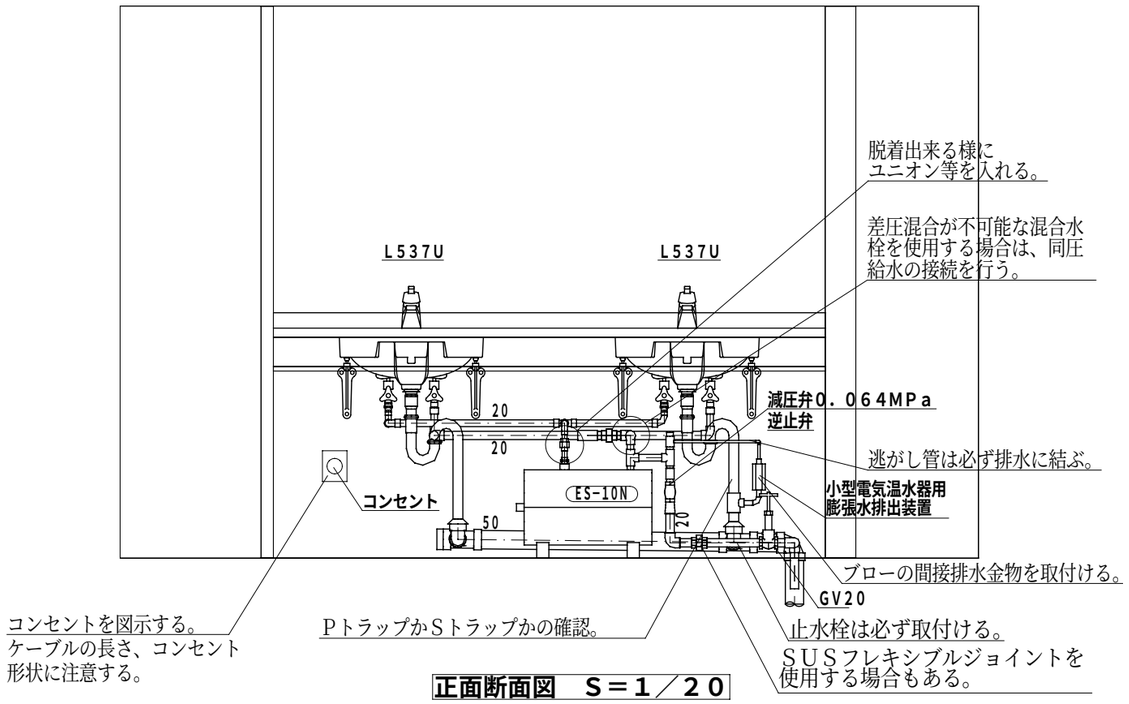
※配管の納まり等は使用する湯沸器のメーカーによって変わります、機器の納入仕様書等を十分にチェックしてから図面を作成してください。

１４－１．施工図作成（１）床置きタイプ
１４－２．施工図作成（２）壁掛けタイプ
１４－３．参考施工図（１）
１４－４．参考施工図（２）
１４－５．参考施工図（３）
１４－６．参考施工図（４）
１４－７．参考施工図（５）

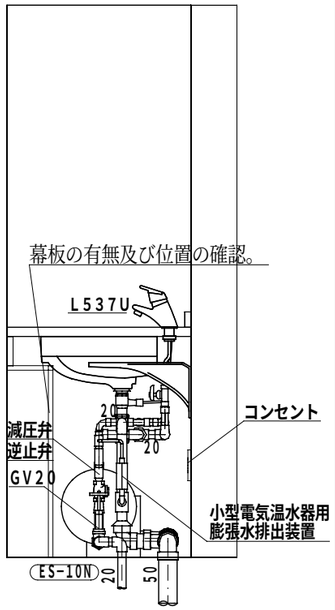
Ｎｏ.１４　電気湯沸器廻り詳細図	１．施工図作成（１）床置きタイプ



平面図　Ｓ＝１／２０



正面断面図　Ｓ＝１／２０

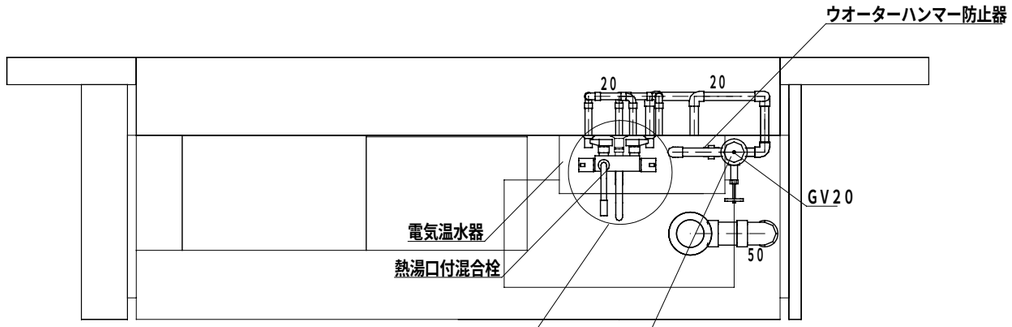


右側断面図　Ｓ＝１／２０
（Ｓトラップの場合）

右側断面図　Ｓ＝１／２０
（Ｐトラップの場合）

	Ｎｏ.	検討項目	チェックポイント	備考
設計図チェック施工図作成	1	洗面器 湯沸器 納まり検討	・必要図面	
			・建築詳細図、器具表、仕上表、展開図	
			・ディテール（各部詳細図）	
			・設備設計図、器具表、機器納入仕様書	
			・洗面器の型式、水栓金具の確認	
			・カウンタータイプ	
			・自動水栓	
			・混合水栓（差圧混合の可否）	
			・トラップの種類（Ｐ・Ｓトラップ）	
			・湯沸器の型式の確認	
			・容量（貯湯量、出湯量、電気容量）	
			・瞬間式、貯湯式	
			・メーカー	
			・電源、コンセント形状	
			・タイマー組込	
			・設置場所の確認	
			・カウンターの形状	
			・幕板の有無（露出ｏｒ隠蔽）	
			・単独、連立（２連、３連、ｅｔｃ）	
			・湯沸器の保守スペース	
			・湯沸器の着脱方法（配管の切り離し）	
			・配管材料	
			・フレキシブルジョイントが使用可能か確認	
			・湯沸器との接続、二次側及び給水バルブ以降	
			・減圧弁の有無	
			・給水圧力の確認	
			・逃がし弁設定圧力	
			・同圧給水（水栓が差圧混合不可能な場合）	
			・膨張水の排水方法	
			間接排水とする	
			・雑排水管に接続の場合は防臭対策を取る	
			（トラップ）	
			（小型電気温水器用膨張水排出装置等を	
			利用する）	

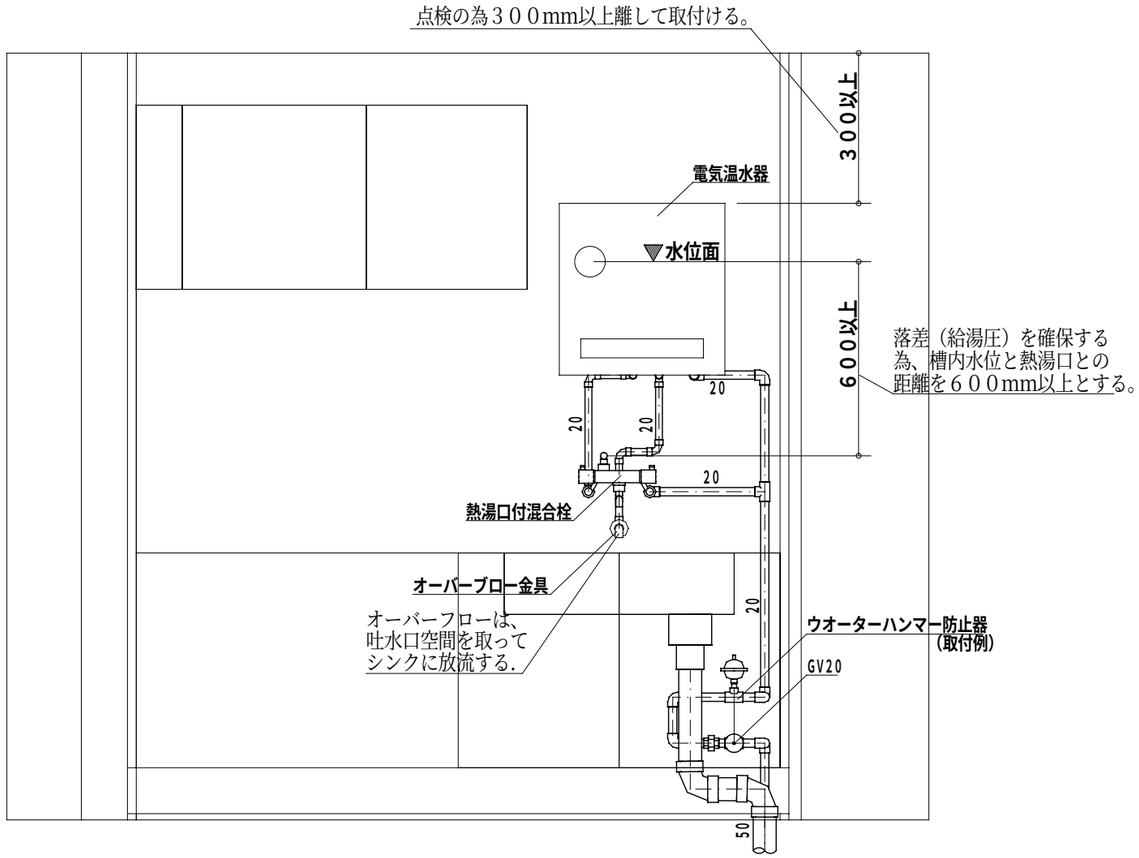
Ｎｏ.１４　電気湯沸器廻り詳細図	２．施工図作成（２）壁掛けタイプ



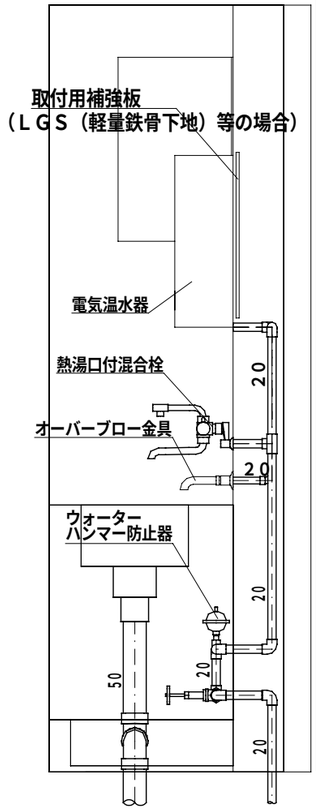
使用する水栓の種類により取付け方法が異なる。
・熱湯口付混合水栓を使用する場合
・熱湯栓＋混合栓又は、単水栓
＊熱湯栓

平面図　Ｓ＝１／２０

加圧給水ポンプユニットの締切り圧が高くなる場合（０．３ＭＰａ以上）は、減圧弁又ウオータ ーハンマー防止器を取付ける。
給水圧は、０．０５～０．３ＭＰａの範囲。



正面断面図　Ｓ＝１／２０

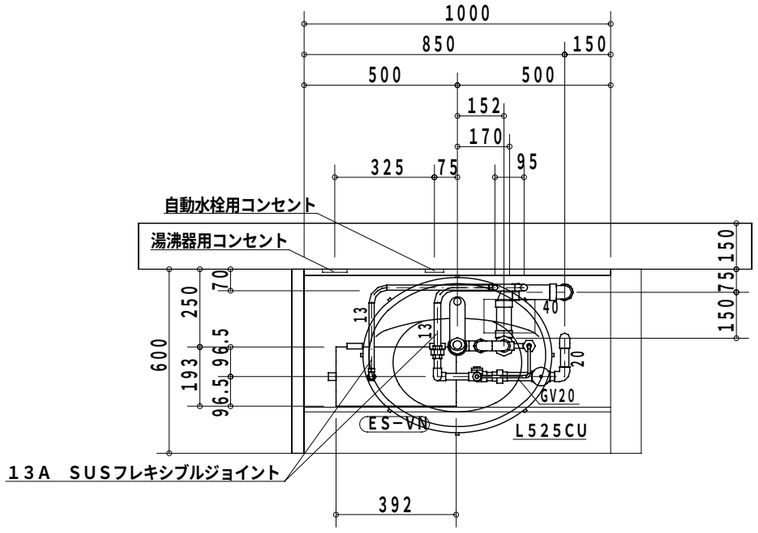


右側断面図　Ｓ＝１／２０

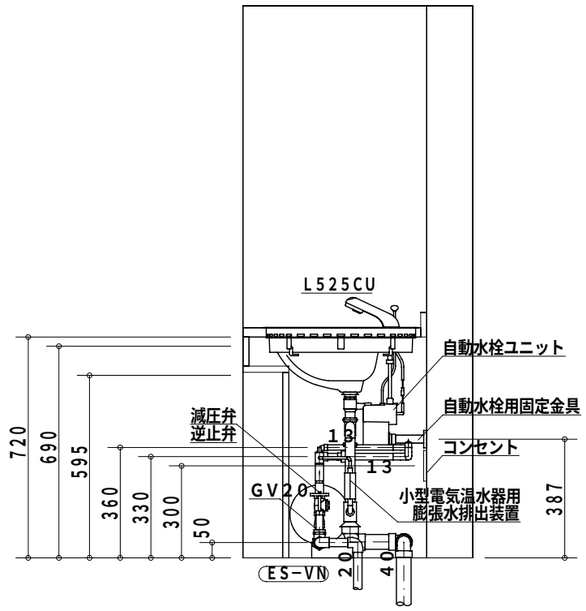
	Ｎｏ.	検討項目	チェックポイント	備考
設計図チェック施工図作成	1	流し台用 湯沸器納まり検討	・必要図面	
			・建築詳細図、仕上表、展開図	
			・ディテール（各部詳細図）、躯体施工図	
			・設備設計図、器具表、機器納入仕様書	
			・水栓金具の確認	
			・熱湯口付混合水栓、熱湯用単水栓＋混合水栓	
			・カウンタータイプ、壁付きタイプ	
			・取付け高さ	
			・湯沸器の型式の確認	
			・台下設置型、壁掛け型	
			・容量（貯湯量、出湯量、電気容量）	
			・瞬間式、貯湯式	
			・メーカー	
			・電源、コンセント形状	
			・タイマー組込	
			・設置場所の確認	
			・流し台の形状	
			・壁面配管スペースの確保（ライニング等）	
			・吊り戸棚の有無	
			・湯沸器の保守スペース	
			・湯沸器の取付け方法（補強板等）	
			・取付け高さ	
			・ウォーターハンマー防止（貯湯式の場合）	
			・給水圧力の確認	
			加圧給水ポンプユニットの締切り圧が高く	
			なる場合（０．３ＭＰａ以上）は、減圧弁又	
			ウォーターハンマー防止器を取付ける	
			給水圧は、０．０５～０．３ＭＰａの範囲	
			・ウォーターハンマー防止器、減圧弁の組込	
			・配管材料	
			・フレキシブルジョイントが使用可能か確認	
			・膨張水の排水方法	
			・間接排水とする	
			・オーバーブロー金具の利用（壁掛けタイプ）	
			・雑排水管に接続の場合は防臭対策を取る	
			（トラップ）　＊台下設置型の場合	
			（小型電気温水器用膨張水排出装置等を	
			利用する）	

Ｎｏ.１４　電気湯沸器廻り詳細図	３．参考施工図（１）

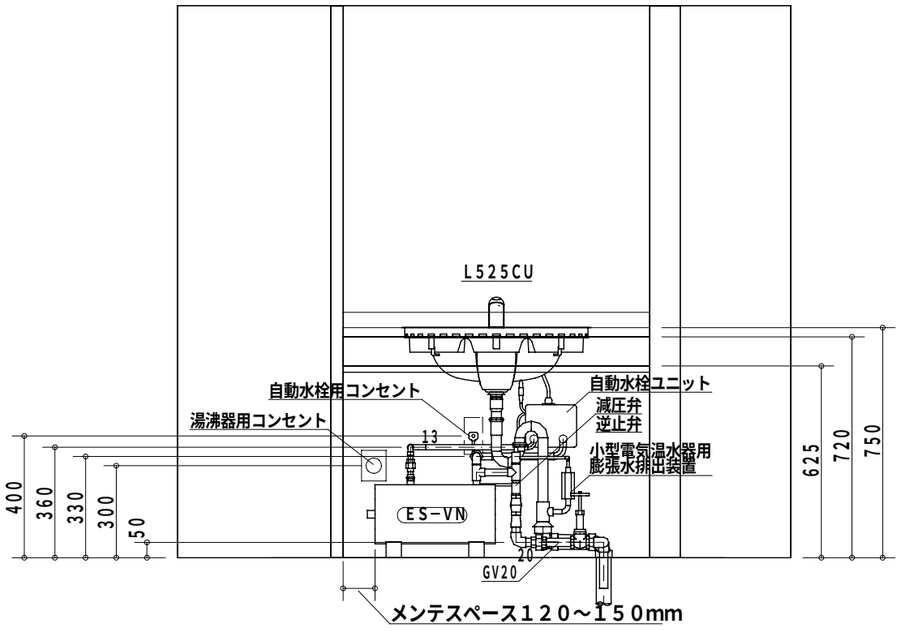
床置きタイプ　　洗面器１台、自動水栓



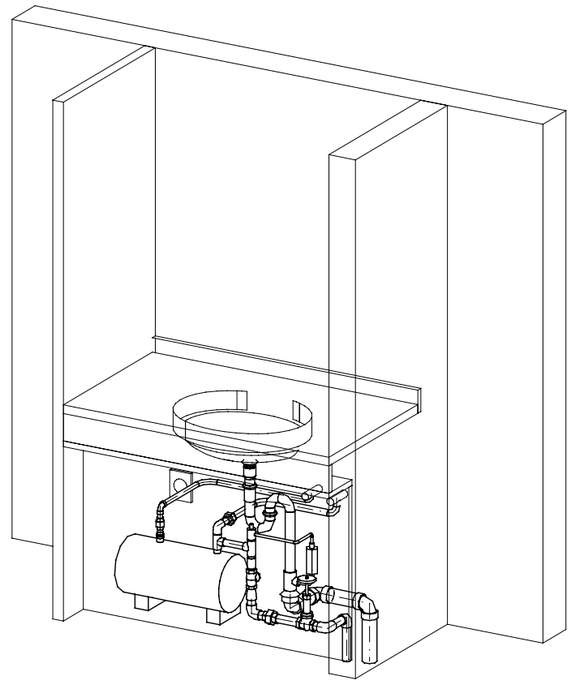
平面図　Ｓ＝１／２０



右側断面図　Ｓ＝１／２０

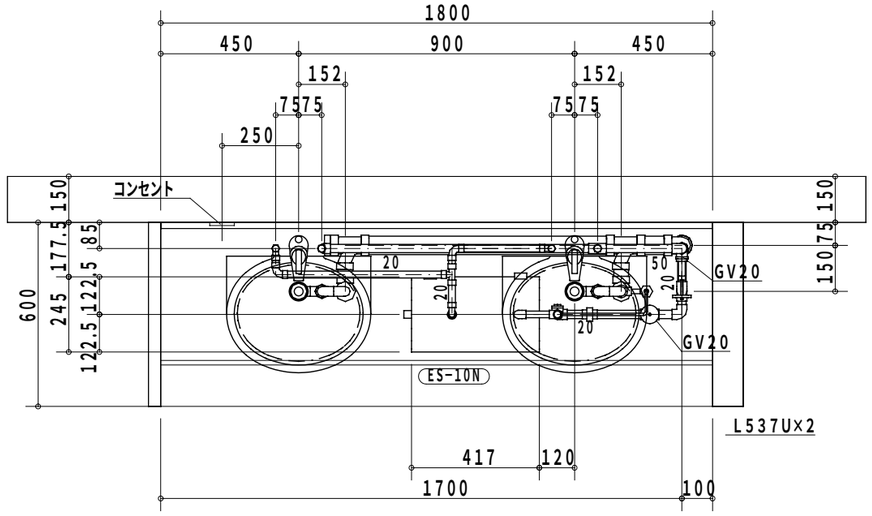


正面断面図　Ｓ＝１／２０

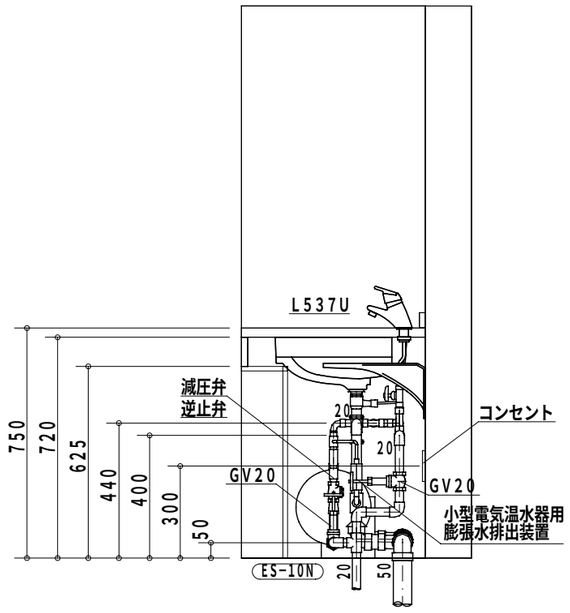


Ｎｏ.１４　電気湯沸器廻り詳細図	４．参考施工図（２）

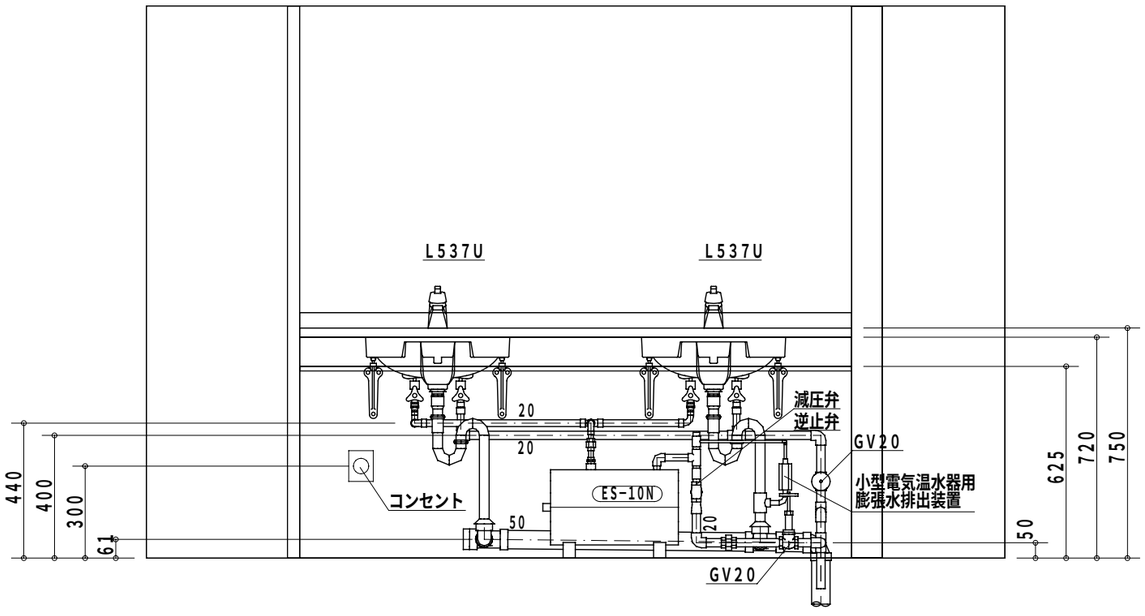
床置きタイプ　　洗面器２台、湯沸器１台



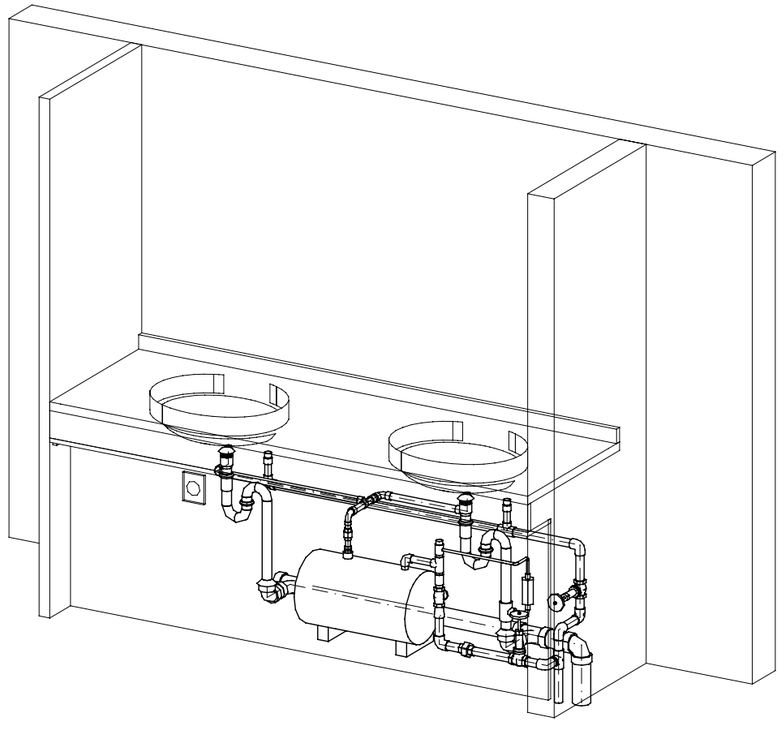
平面図　Ｓ＝１／２０



右側断面図　Ｓ＝１／２０

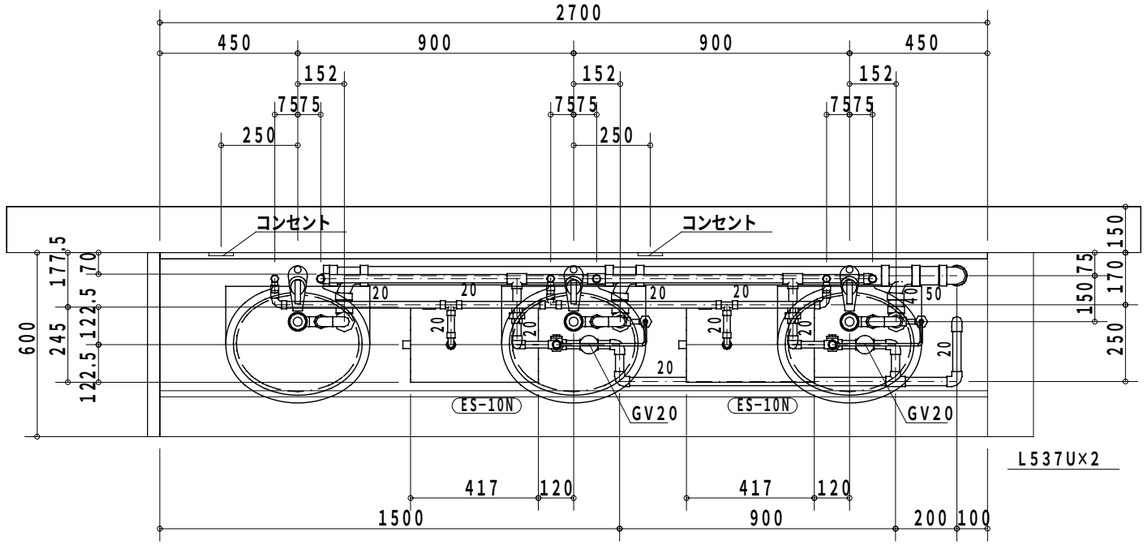


正面断面図　Ｓ＝１／２０

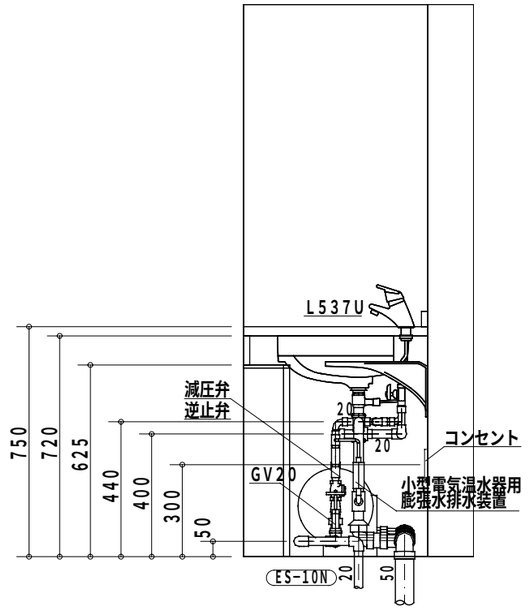


Ｎｏ.１４　電気湯沸器廻り詳細図	５．参考施工図（３）

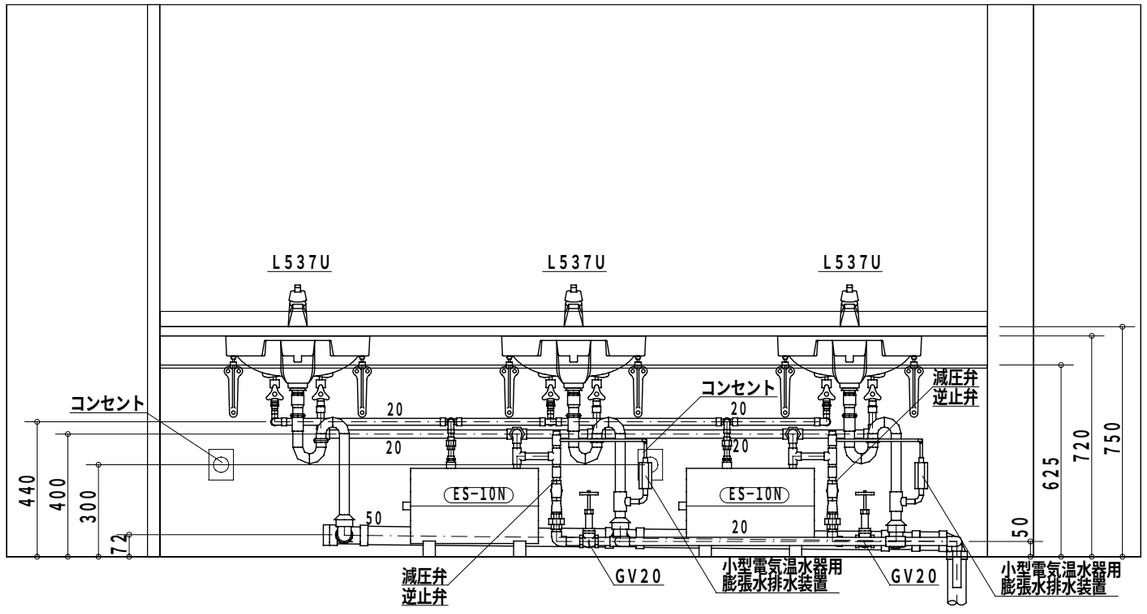
床置きタイプ　　洗面器３台、湯沸器２台



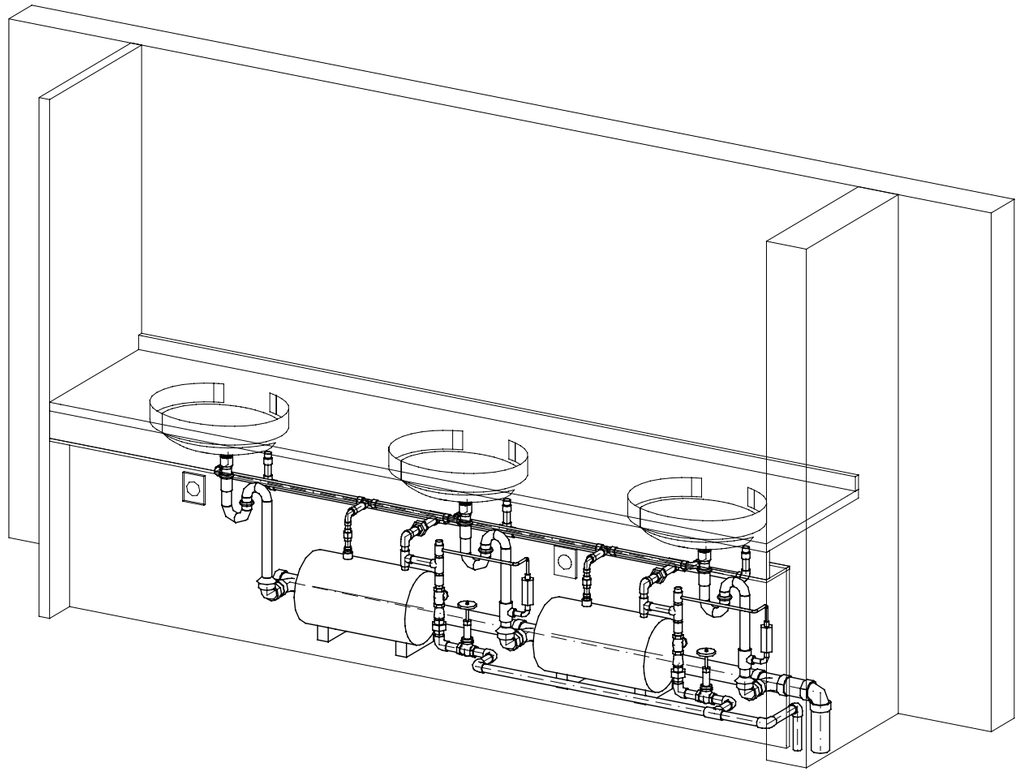
平面図　Ｓ＝１／２０



右側断面図　Ｓ＝１／２０

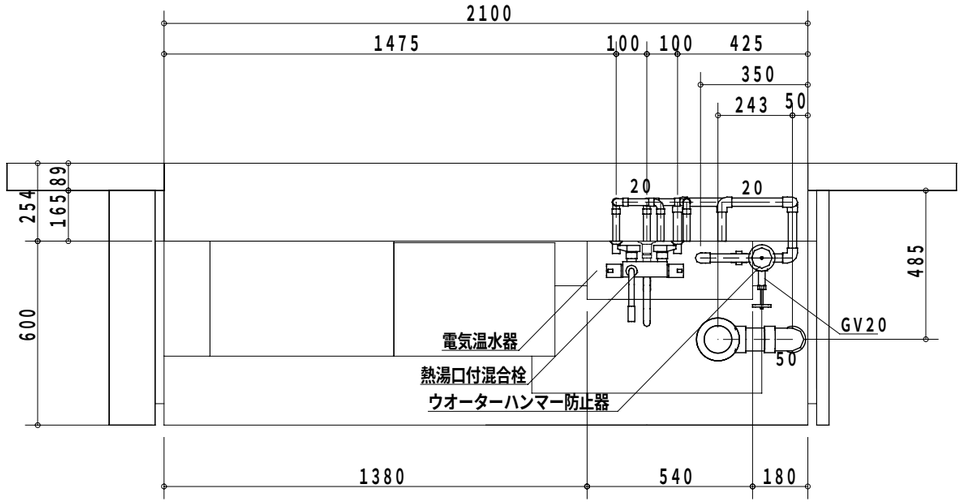


正面断面図　Ｓ＝１／２０

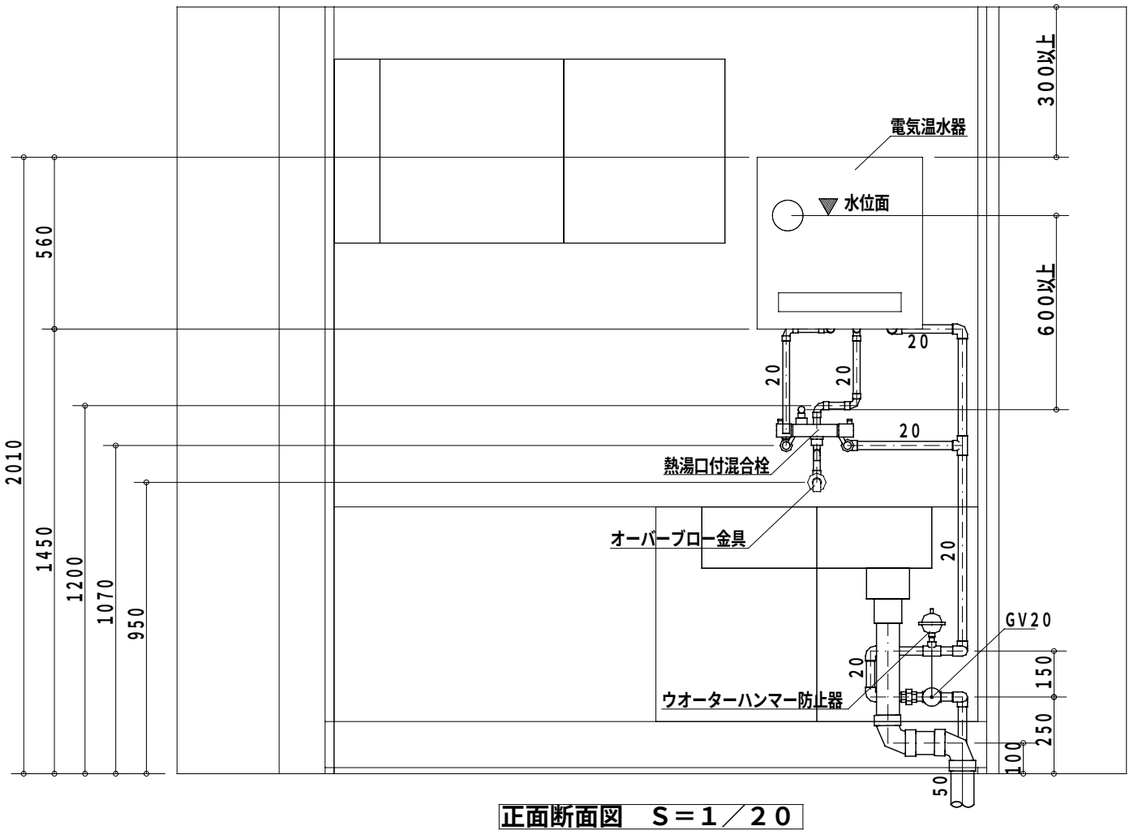


Ｎｏ.１４　電気湯沸器廻り詳細図	６．参考施工図（４）

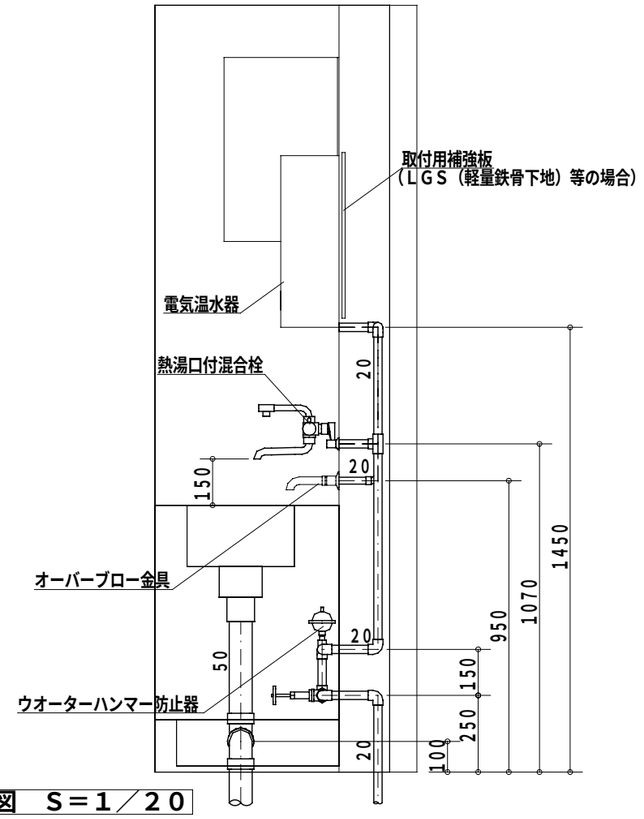
壁掛けタイプ　　熱湯口付混合栓



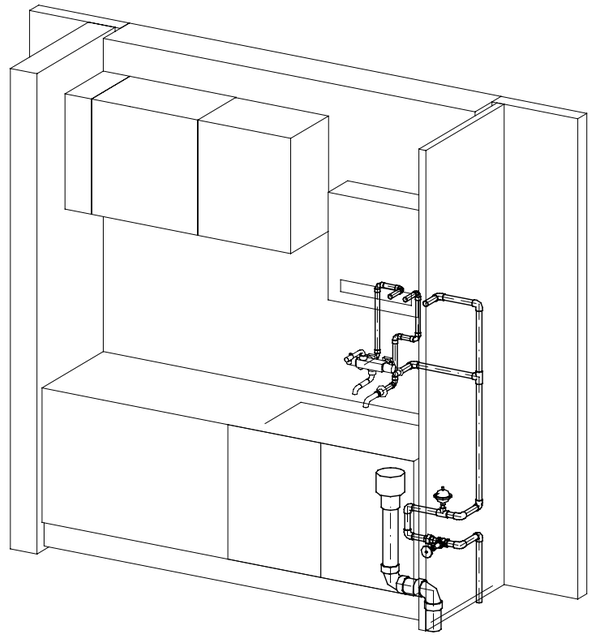
平面図　Ｓ＝１／２０



正面断面図　Ｓ＝１／２０

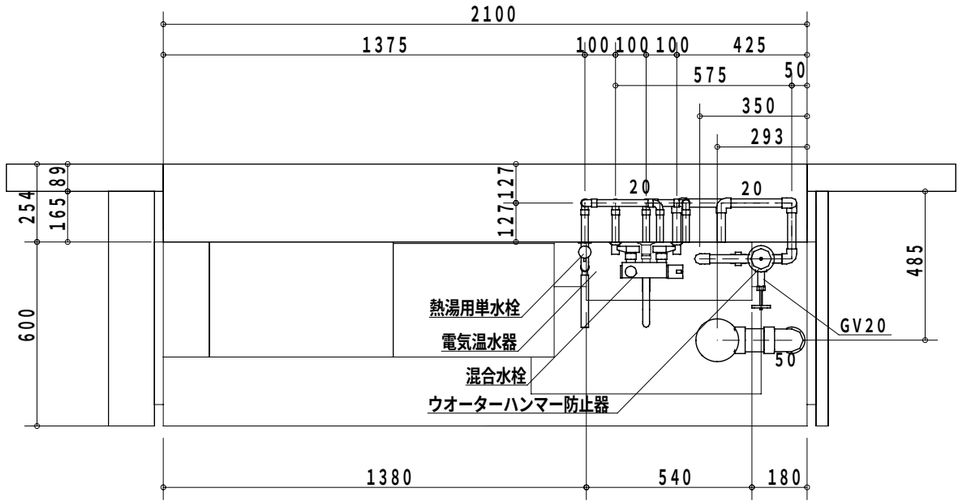


右側断面図　Ｓ＝１／２０

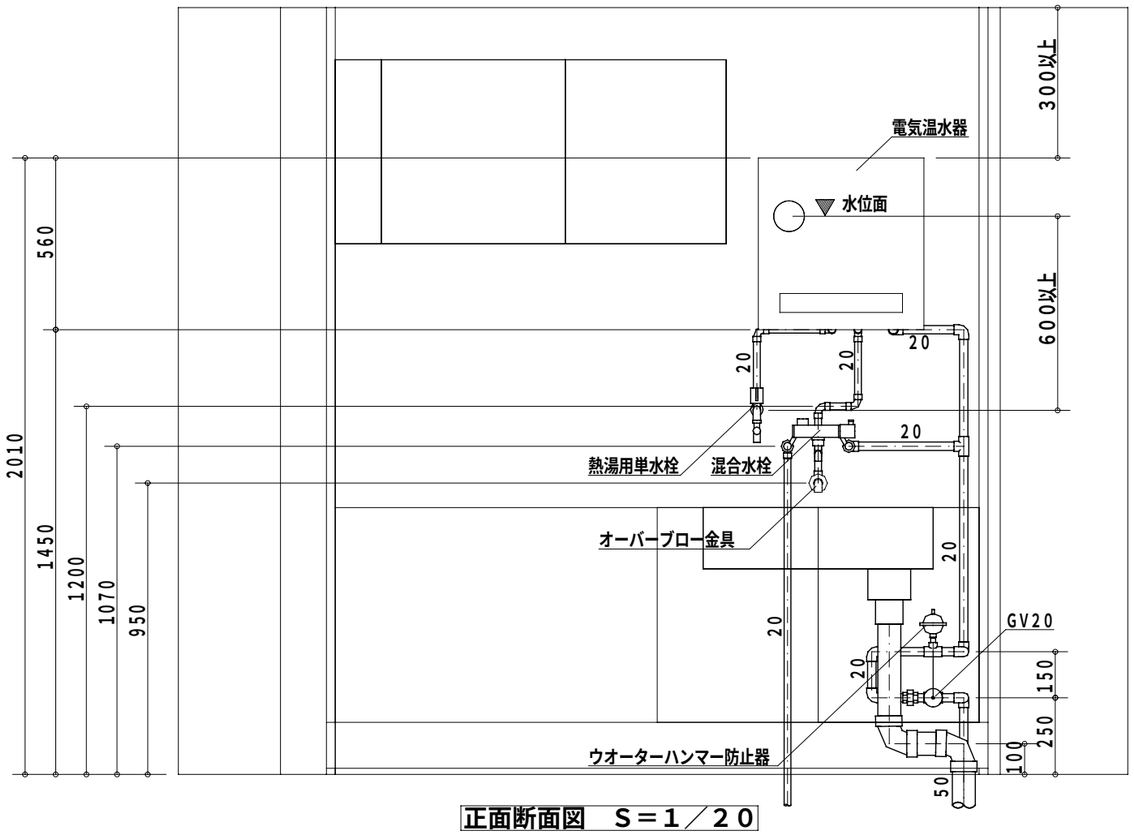


No.14　電気湯沸器廻り詳細図	7．参考施工図（5）

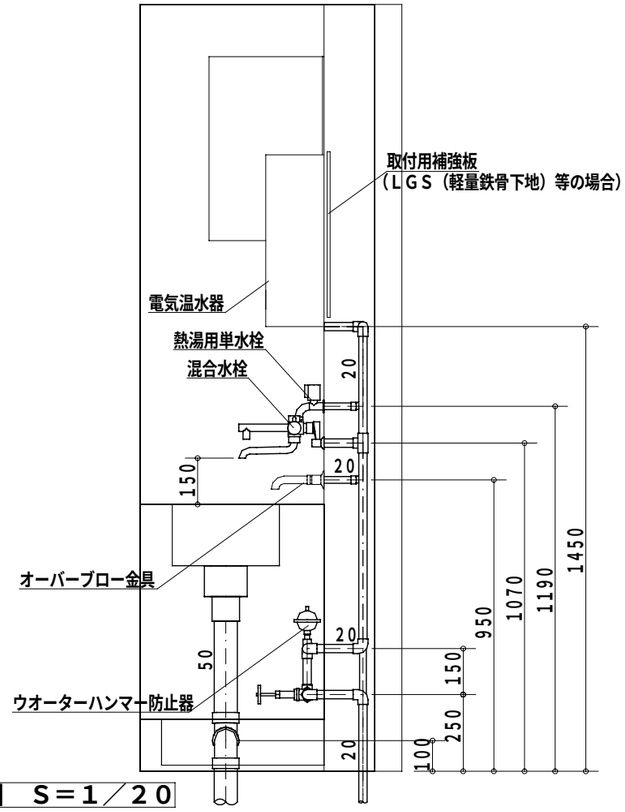
壁掛けタイプ　　熱湯用単水栓＋混合水栓



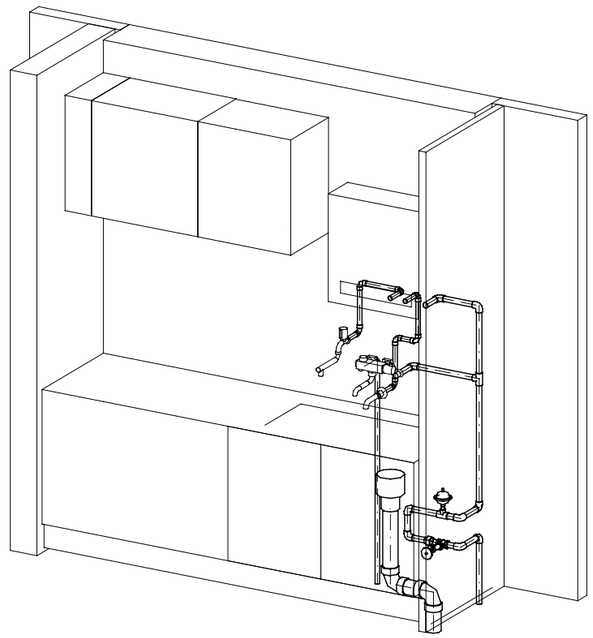
平面図　S＝1／20



正面断面図　S＝1／20



右側断面図　S＝1／20



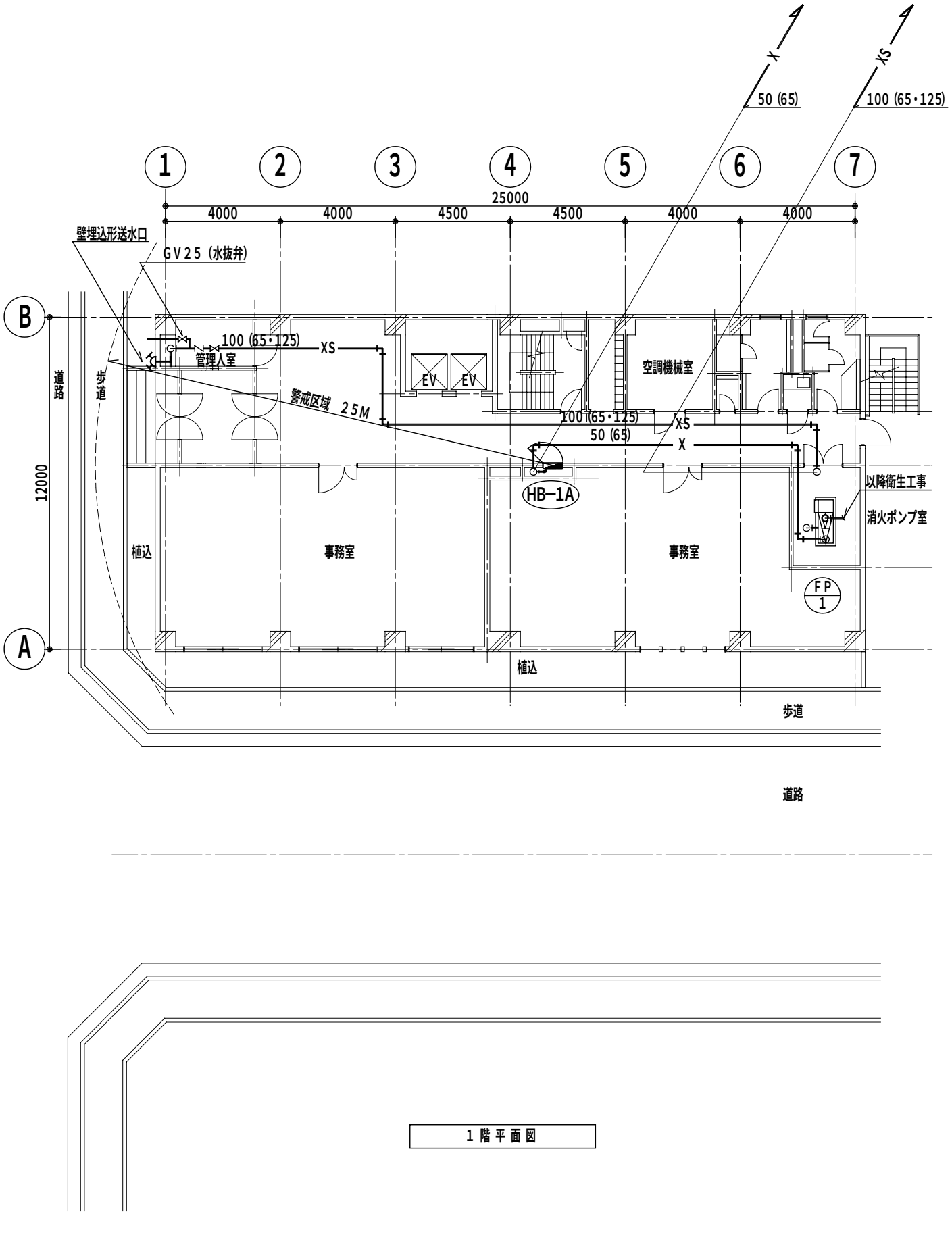
Ｎｏ.１５　消火設備

〔１号屋内消火栓・連結送水管（湿式）〕

消火設備の中から、１号屋内消火栓及び連結送水管（乾式）の設置方法を、事務所ビルを例に、消防法規に添って作成しました。

１５－１．設計図チェック及び施工図作成・機器表
１５－２．消火ポンプ室参考施工図・水源水量確保・部分詳細図
１５－３．消火栓納り参考図（１）
１５－４．消火栓納り参考図（２）
１５－５．屋上階参考施工図・部分参考詳細図
１５－６．参考系統図

Ｎｏ.１５　消火設備〔1号屋内消火栓 連結送水管（湿式）〕	１．設計図チェック及び施工図作成・機器表



1 階 平 面 図

設計図チェック及施工図作成

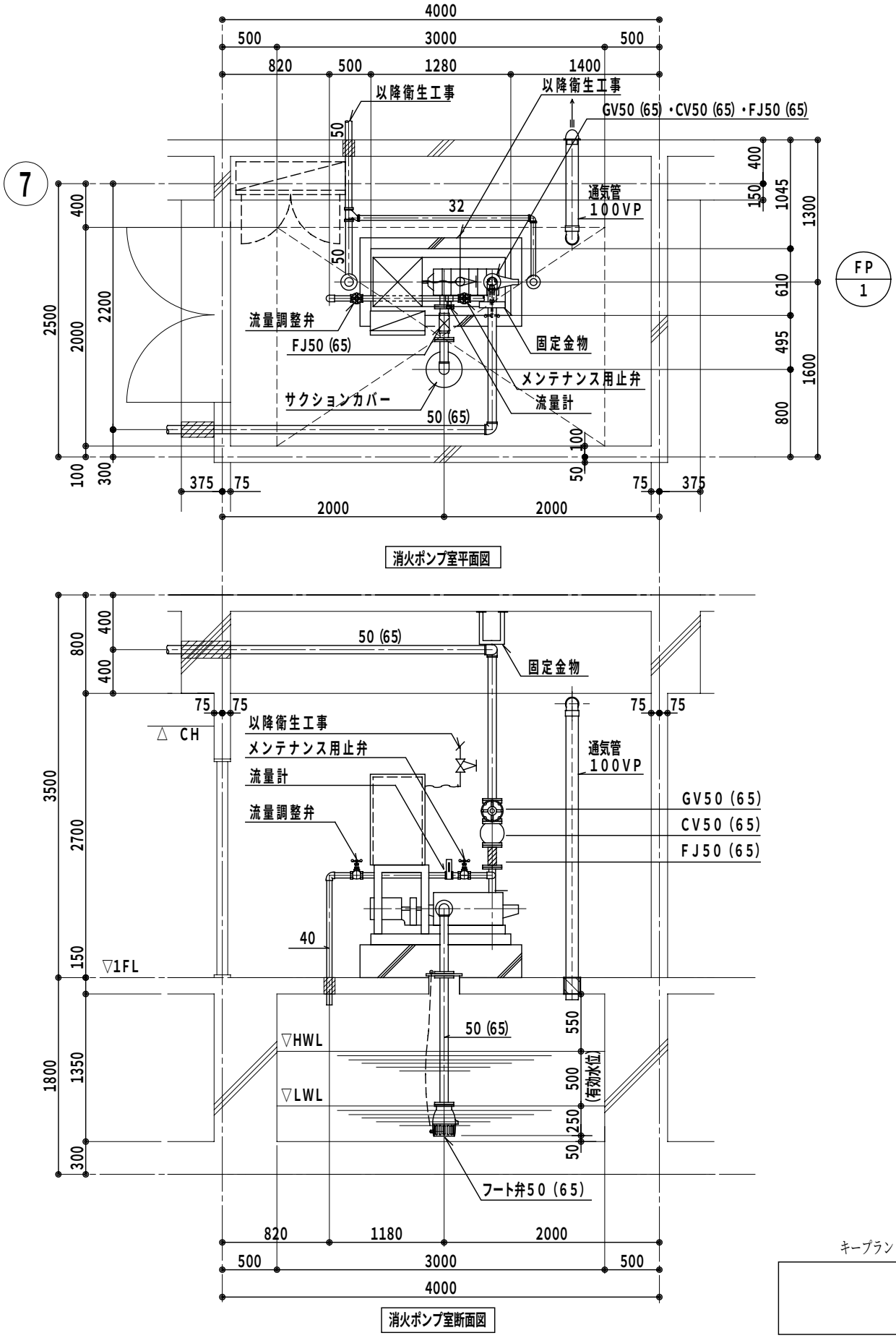
項目 NO	検　討　項　目	必要図面・チェックポイント他	備　　考
	１号屋内消火栓設備 連結送水管設備（湿式）	施工図作成手順	
	１．消火栓納まり検討		
	Ａ．１号消火ポンプ設置位置	①　建築詳細図・構造図・設備平面図・機器表・他設備図	他設備の確認
		②　消火ポンプ周辺の保守点検スペースの確認	電気の警報の確認
		③　強制換気の有無の確認	
		④　専用区画の確認	
	Ｂ．補助用高架水槽設置位置	①　建築詳細図・構造図・設備平面図・機器表・他設備図	他設備の確認
		②　補助用高架水槽の保守点検スペースの確認	電気の警報の確認
		③　延焼の恐れの無い事の確認（ＦＲＰ製の場合）	
	Ｃ．１号屋内消火栓・放水口	①　建築詳細図・構造図・設備平面図・機器表・他設備図	他設備の確認
		②　１号屋内消火栓設置位置　警戒区域２５ｍ	電気の警報の確認
		放水口設置位置　　警戒区域５０ｍ	
		尚、階段室・非常用エレベーター・乗降ロビーその他これらに	
		類する場所（当該部分から５m以内の場所を含む）で	
		消防隊が有効に消火活動を行うことができる位置	
	Ｄ．送水口	消防車が容易に寄りつけることができる位置	
	２．配管の納まり検討	○特記仕様書・配管材料（バルブ、継手種類）	
		設備平面図・系統図・建築詳細図・仕上表・展開図・構造図他	
	Ａ．ＰＳ立て管の配置	○配管の並び順序、他社との確認	
	Ｂ．消火栓管ルート	①システム的に誤りが無く合理的経済的な配管	
		②配管サイズの確認	

機　器　表

※　屋内消火栓箱及び放水口箱の寸法は納入仕様書による

記　号	機　器　名	設置場所	台数	仕　　様	電　源	電　力	備　考
ＦＰ−１	消火ポンプ	消火ポンプ室	１	ユニット型消防法適合品			
				自動制御盤　呼水槽減水警報			
				５０Ａ（６５Ａ）×１５０Ｌ／ｍｉｎ×７５ｍ	3φ×200Ⅴ	7.5KW	
				圧力計連成計流量試験装置			
				ＧＶＣＶＦＪ共レバー付サクションカバー共			
				他付属品一式			基礎 300H
ＦＴ−１	補助用高架水槽	屋　上　階	１	ＦＲＰ製			
				１０００×１０００×１０００Ｈ			
				有効容量　５００Ｌ	（補給水口径２５Ａ以上の場合		
				鍵付点検口　６００φ	２００Ｌとする）		
				鉄平架台　電極座3Ｐ			基礎 450H
ＨＢ−１Ａ	１号 屋内消火栓箱	１〜１１階	11	７００Ｗ×１４００Ｈ×２００Ｄ			総合埋込型
				ホース４０φ×１５ｍ×２			
				ノズル４０φ×１３φ×１			
ＨＢ−１２Ａ	連結送水管 放水口格納箱	３〜１０階	８	４００Ｗ×５００Ｈ×２３０Ｄ			埋込型
				放水口６５Ａ×１			
ＨＢ−１１ＡＤ	連結送水管 放水口格納箱 放水用器具付	１１階	１	９００Ｗ×１４５０Ｈ×３００Ｄ			埋込型
				ホース６５φ×２０ｍ×４			
				ノズル６５φ×２			
	屋内消火栓	屋　上　階	１	テスト放水口　４０Ａ			
	連結送水管	屋　上　階	１	屋上放水口　６５Ａ			

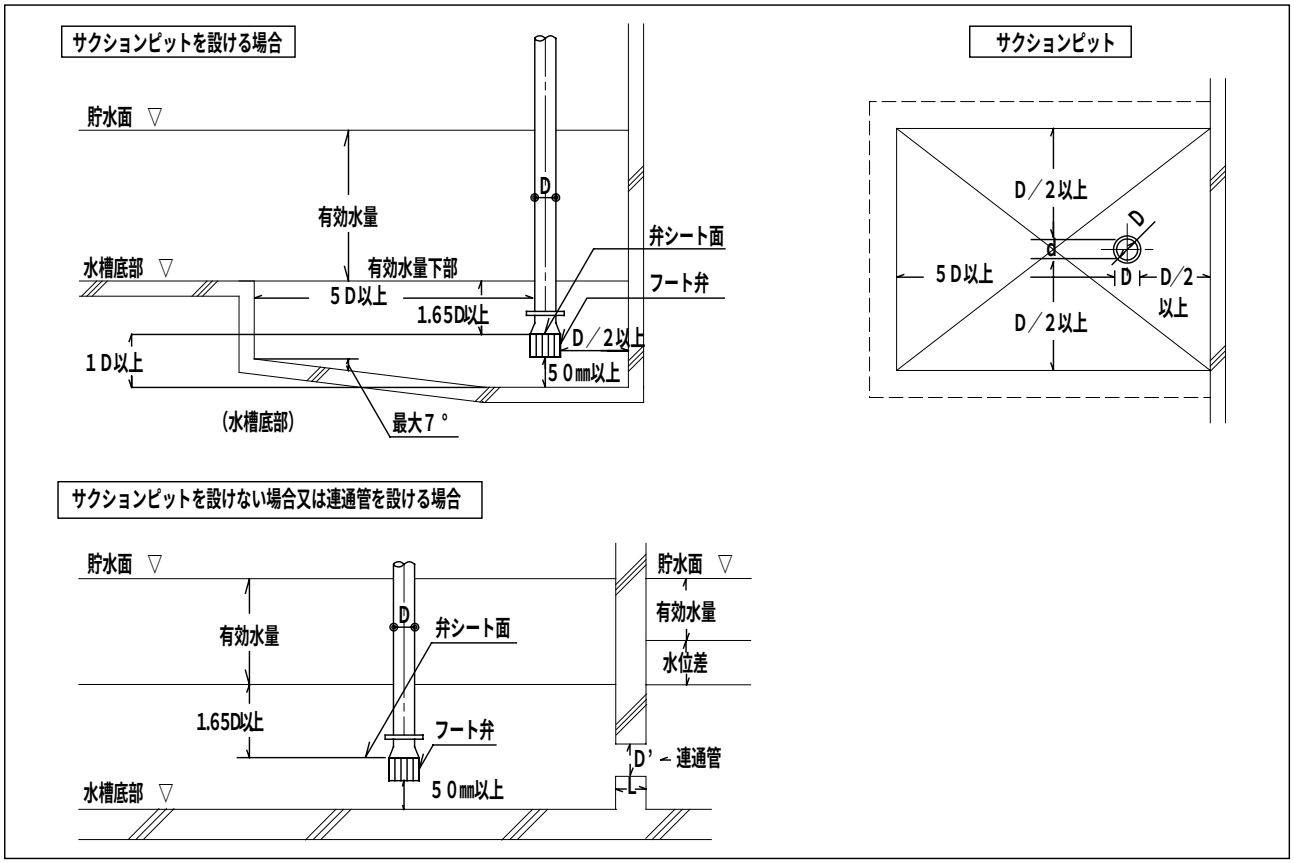
No.15　消火設備（1号屋内消火栓 連結送水管（湿式））	2．消火ポンプ室参考施工図・水源水量確保・部分詳細図

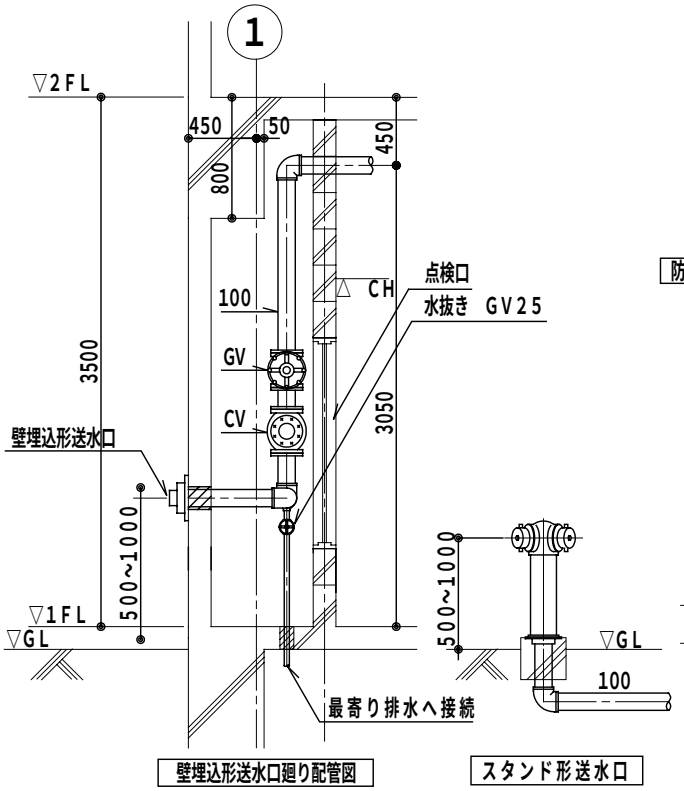


水源の水量

1号屋内消火栓設備	$2.6m^3$ ×1つの階で最も多い数（2個以上あっても2個でよい）
$2.6m^3$ ＜$3.0m^3$ ＝3.0m×2.0m×H0.5m	

水源水量の確保

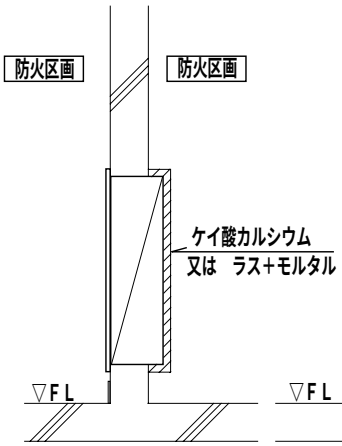




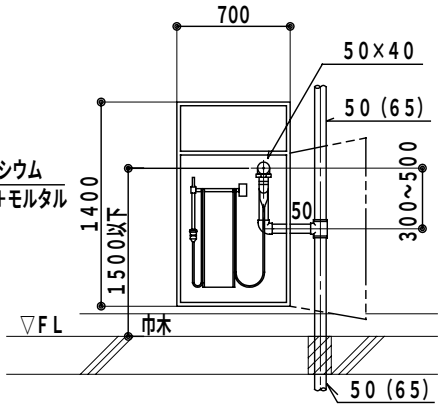
壁埋込形送水口廻り配管図

スタンド形送水口

消火栓箱体は厚さ1.6㎜の鋼鈑製であるが、建築基準法で定める防火区画としての耐火性を持つ壁とはみなされない。したがって箱体の耐火性能を向上差せるため、ラス＋モルタル補強、又はケイ酸カルシウム板を貼り付ける。

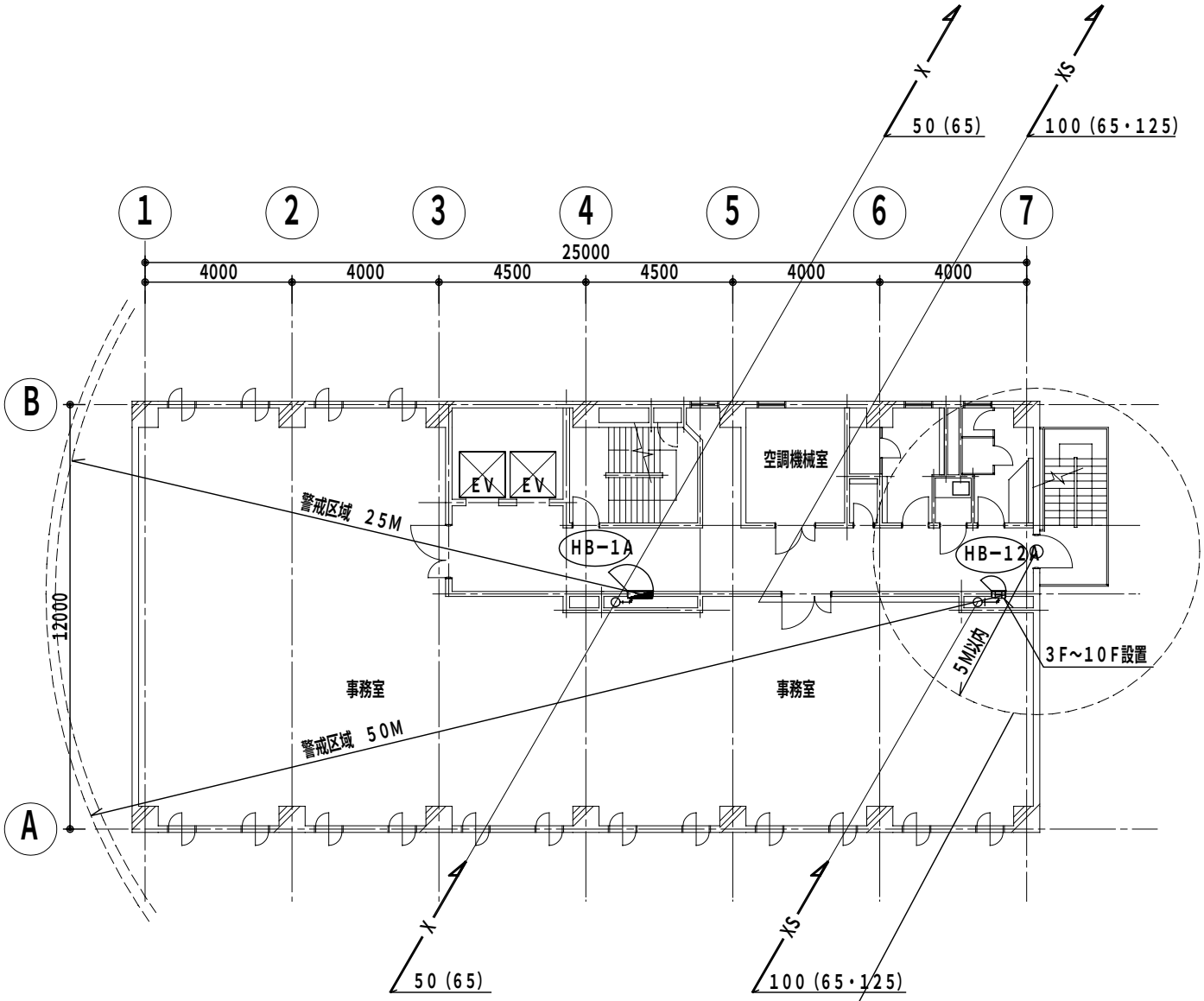


1号屋内消火栓
700W×1400H×200D
ホース　40φ×15m×2
ノズル　40φ×13×1



タイトル

No.15　消火設備〔1号屋内消火栓 連結送水管（湿式）〕	3．消火栓納り参考図（1）

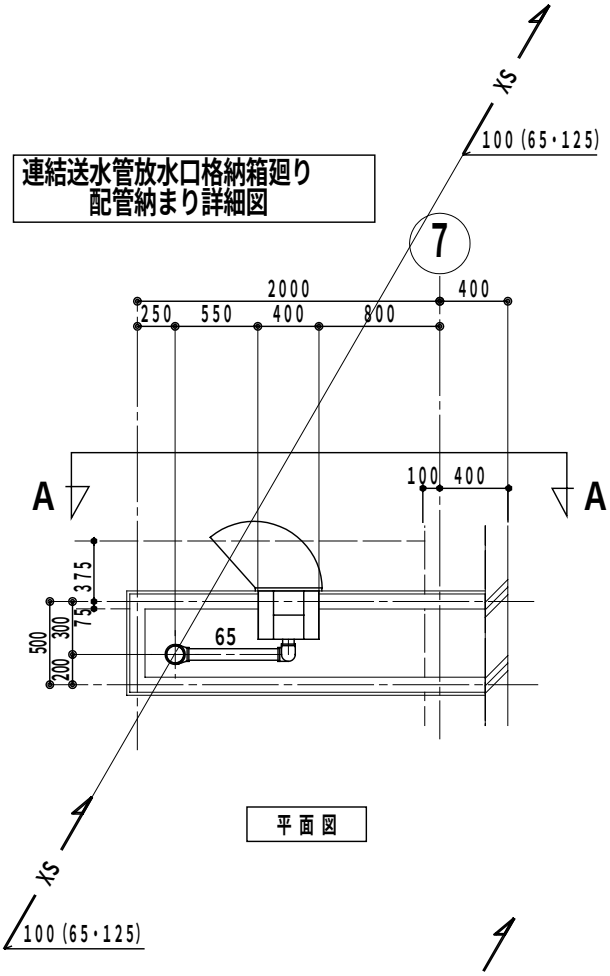


2階～10階平面図

連結送水管設備放水口位置
階段室・非常用エレベーター・乗降ロビー
その他これらに類する場所で（当該部分
から5M以内の場所を含む）
消防隊が有効に消火活動
を行うことができる位置

注）格納箱扉の開き勝手は必ず記入し、所轄消防署と打合せを行なうこと。

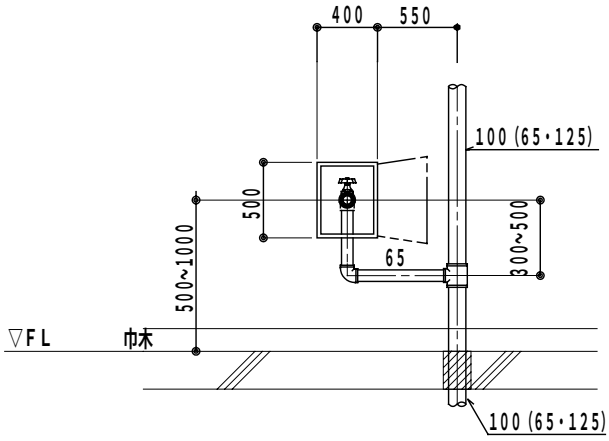
連結送水管放水口格納箱廻り
配管納まり詳細図



平面図

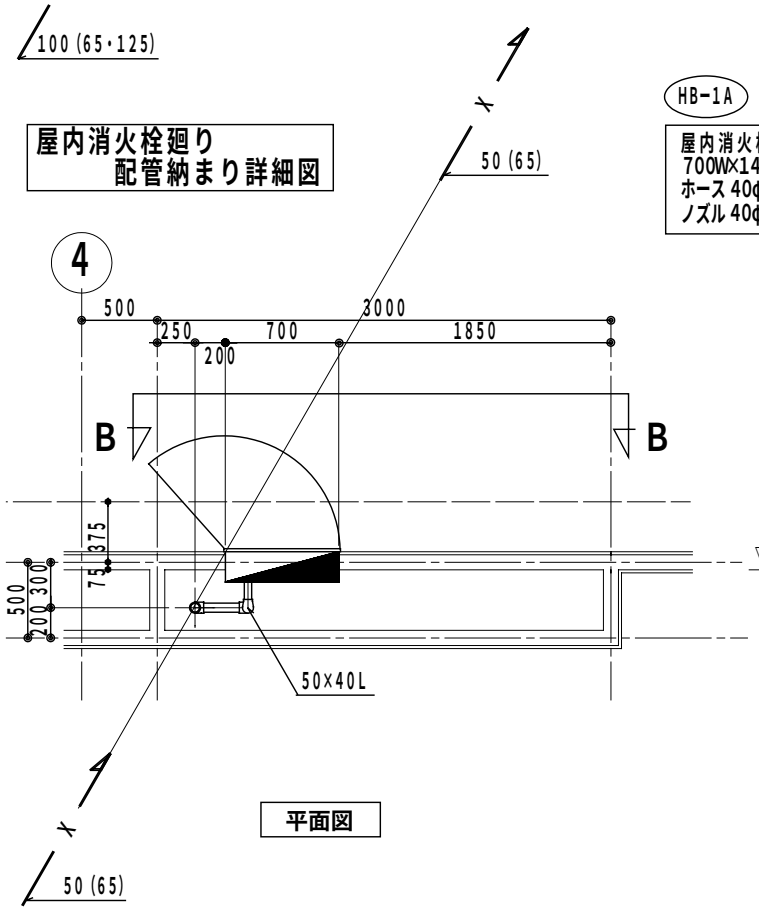
HB-12A

連結送水管放水口格納箱
400WX500HX220D
放水口65A×1



A－A断面図

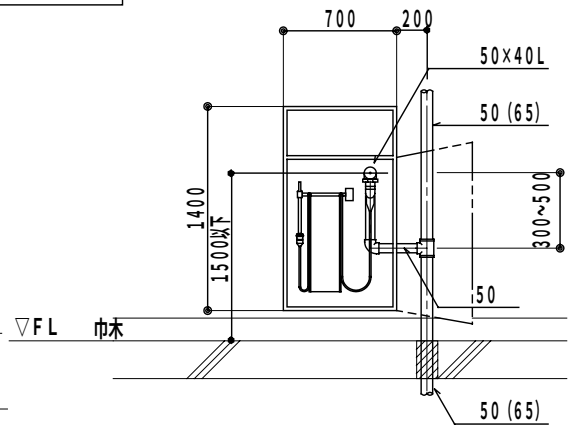
屋内消火栓廻り
配管納まり詳細図



平面図

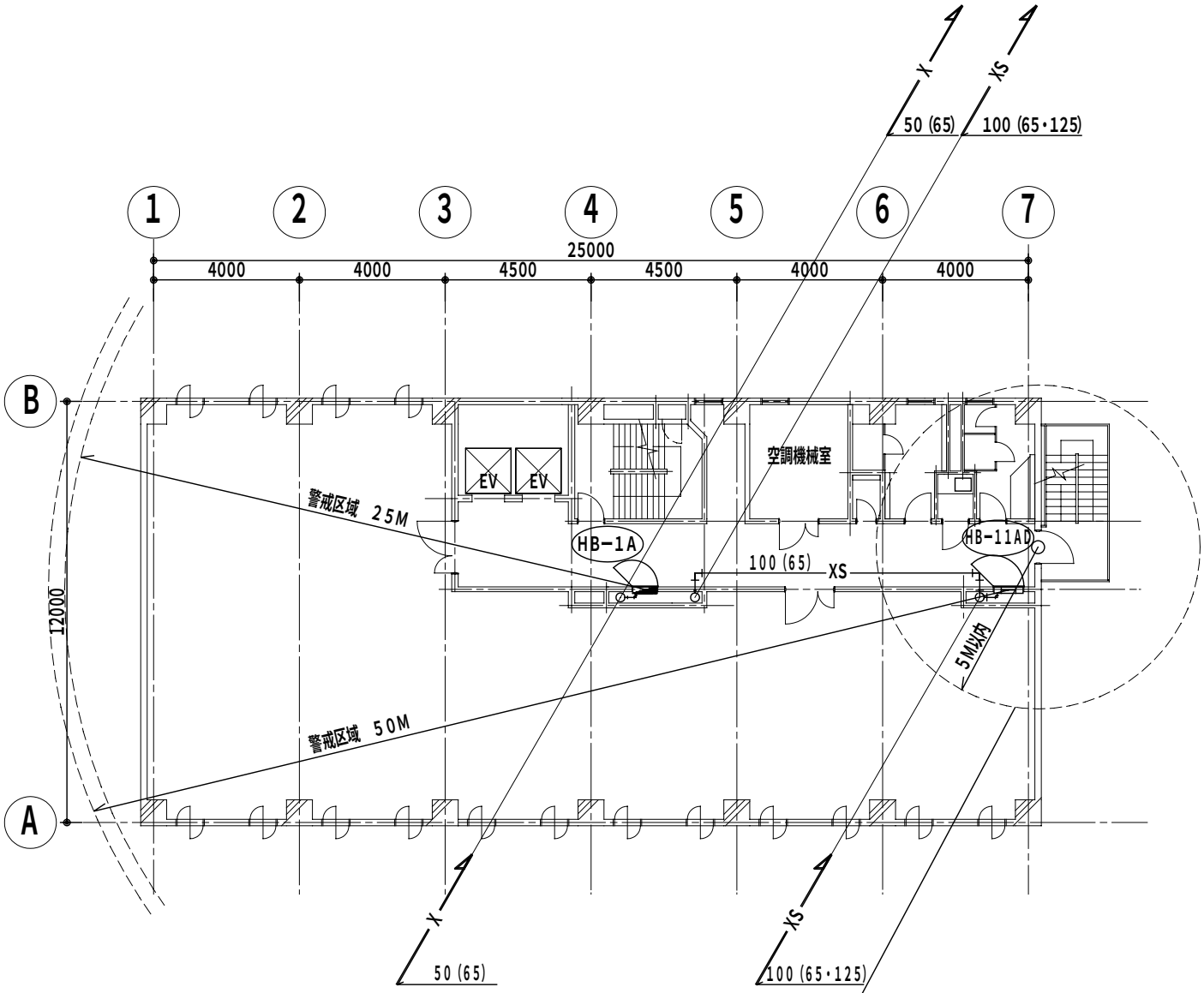
HB-1A

屋内消火栓
700WX1400HX200D
ホース40φ×15mX2
ノズル40φ×13φX1



B－B断面図

Ｎｏ.１５　消火設備〔1号屋内消火栓 連結送水管（湿式）〕	４．消火栓納り参考図（２）

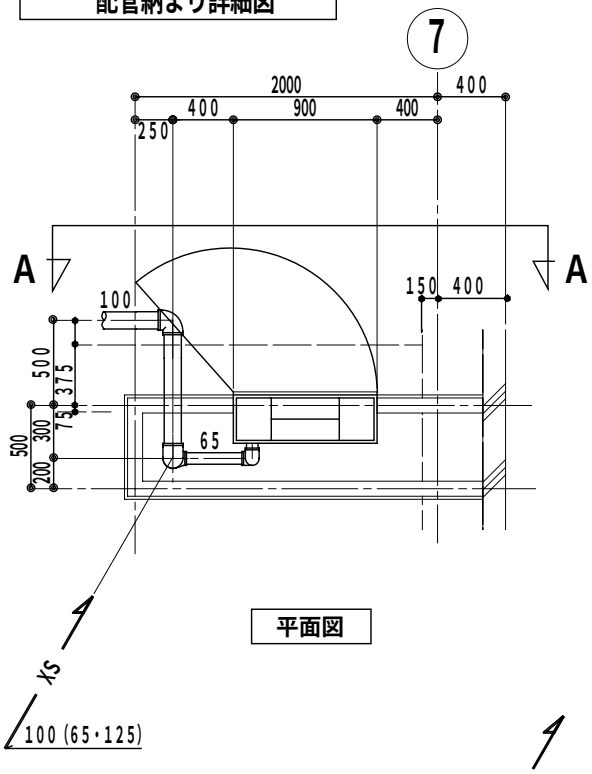


１１階平面図

連結送水管設備放水口位置
階段室・非常用エレベーター・乗降ロビー
その他これらに類する場所で（当該部分
から５M以内の場所を含む）
消防隊が有効に消火活動
を行うことができる位置

注）格納箱扉の開き勝手は必ず記入し、所轄消防署と打合せを行なうこと。

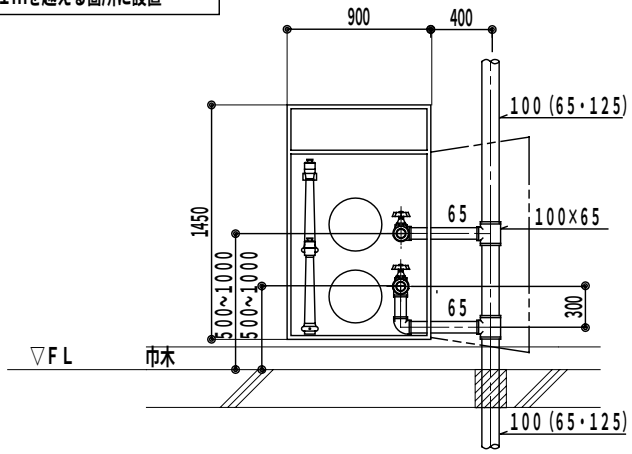
連結送水管放水口格納箱廻り
配管納まり詳細図



平面図

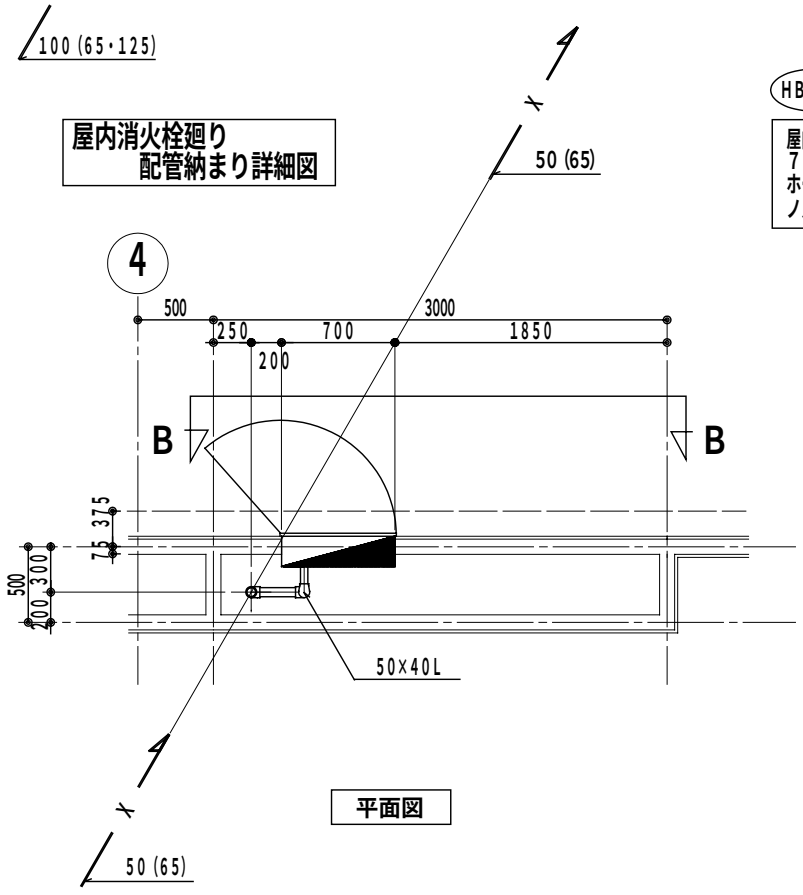
HB-11AD

連結送水管放水口格納箱
放水用器具付
９００W×１４５０H×３００D
ホース６５φ×２０m×４
ノズル６５φ×２
１１階以上もしくは
３１mを越える箇所に設置



Ａ－Ａ断面図

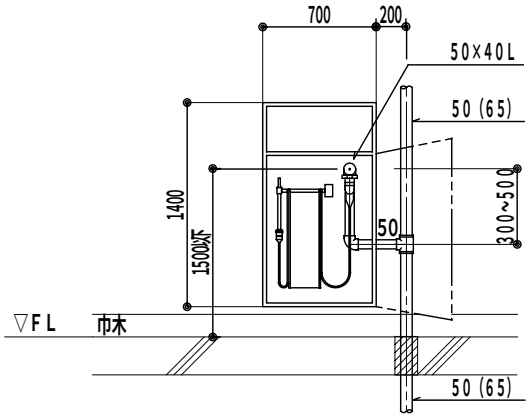
屋内消火栓廻り
配管納まり詳細図



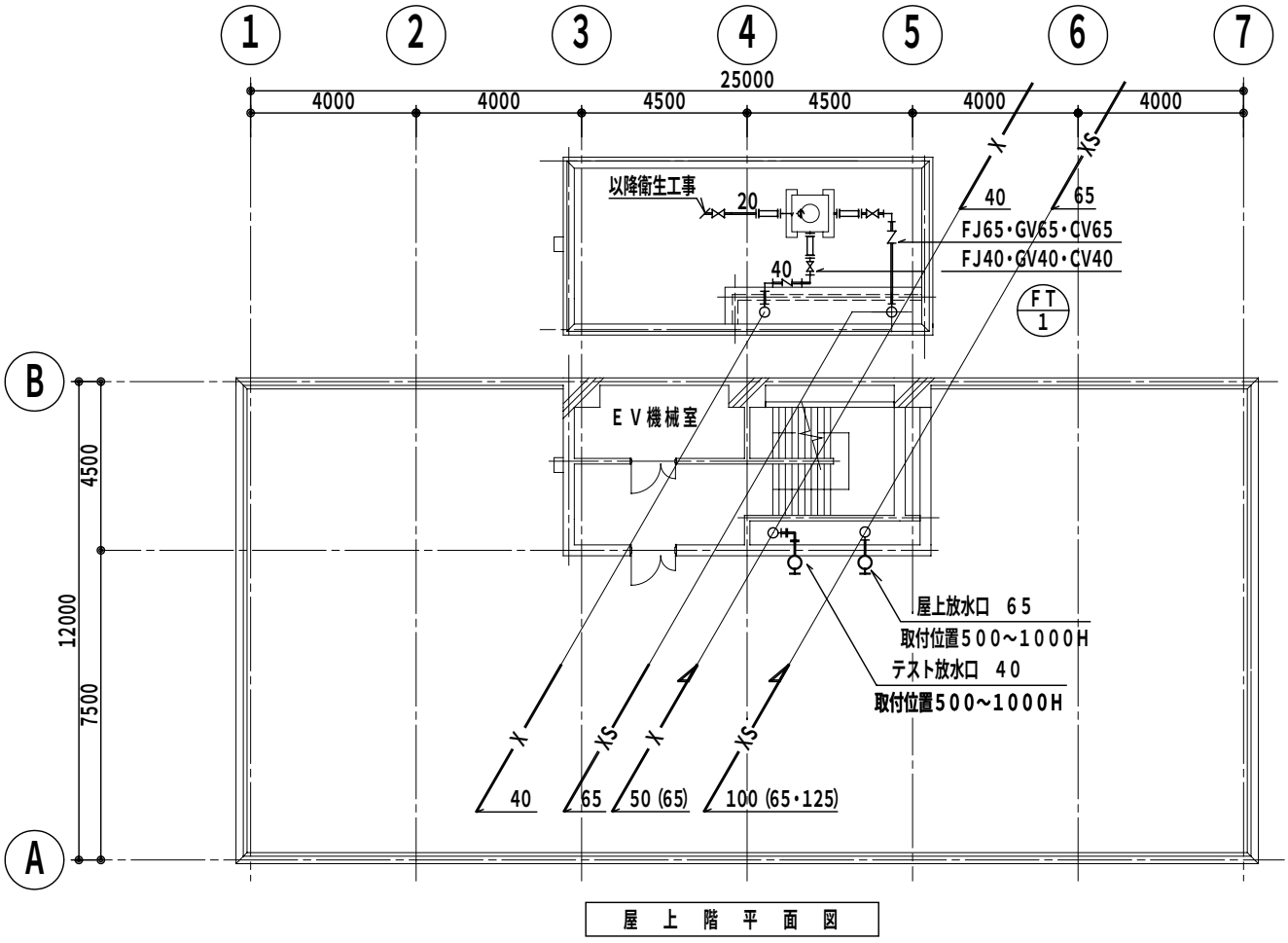
平面図

HB-1A

屋内消火栓
７５０W×１３５０H×２００D
ホース４０φ×１５m×２
ノズル４０φ×１３φ×１



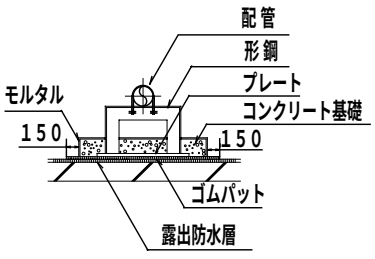
Ｂ－Ｂ断面図



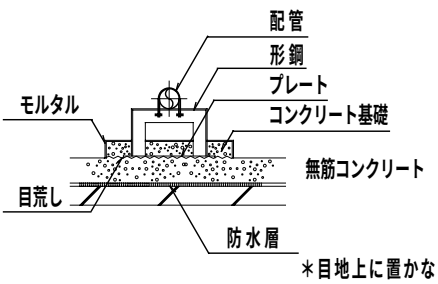
屋　上　階　平　面　図

屋上配管支持施工要領

■ 露出防水の場合



■ 押さえコンクリートがある場合

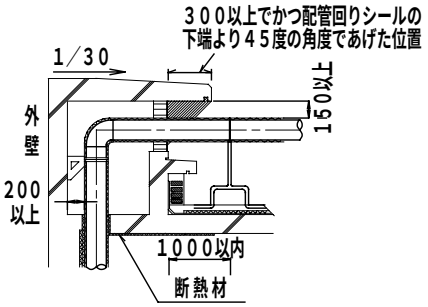


＊目地上に置かない

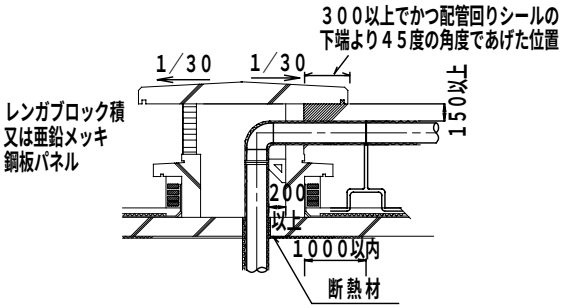
配管の屋上貫通ハト小屋

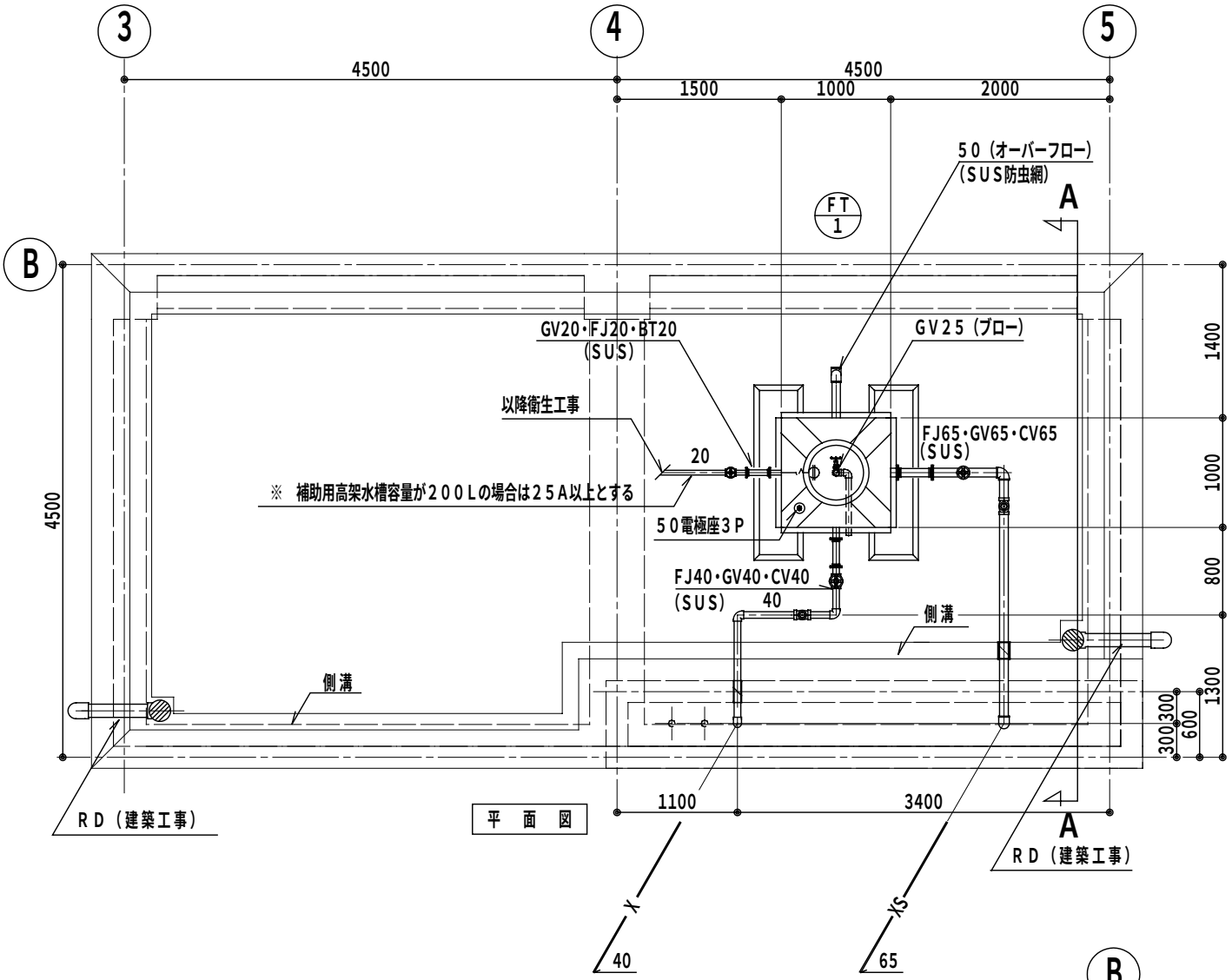
（配管スペースに床スラブのある場合）

■ 片流れのハト小屋

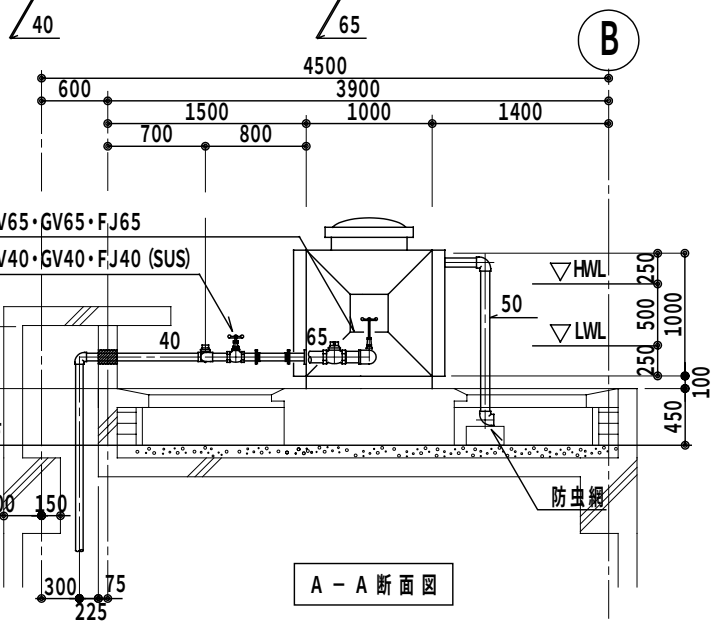


■ 両流れのハト小屋



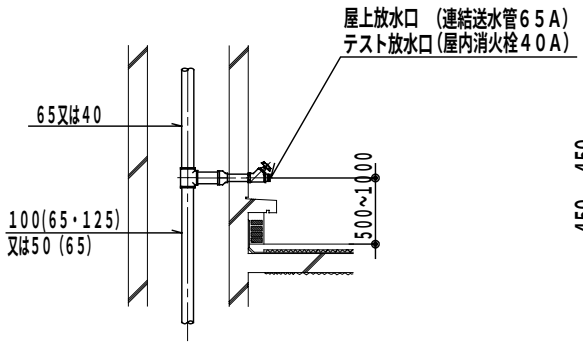


平 面 図

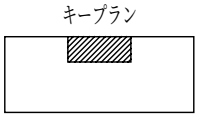


A－A 断 面 図

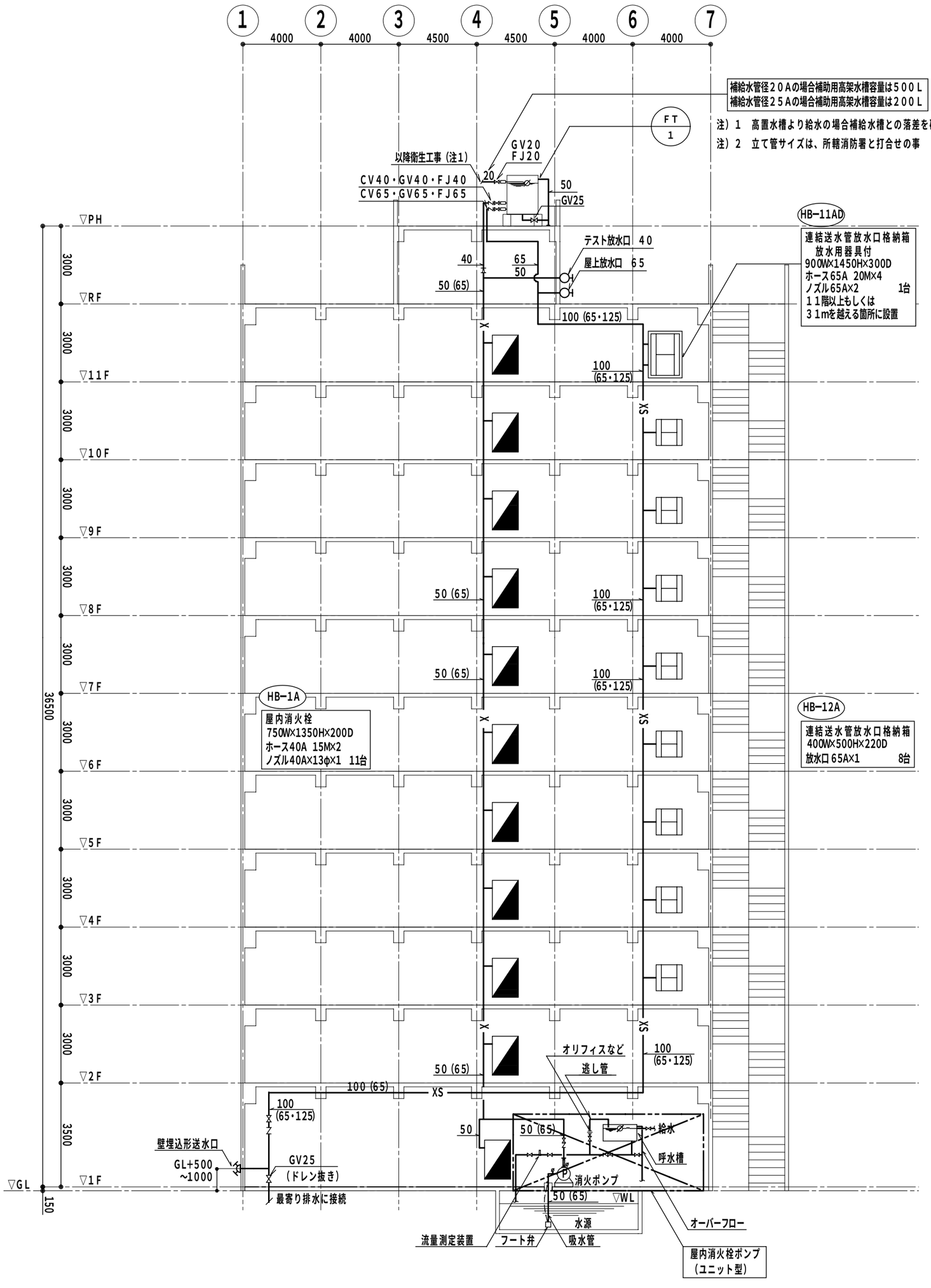
屋上・テスト放水口廻り



キープラン



タイトル


1
2
3
4
5
6
7
4000
4000
4500
4500
4000
4000
補給水管径２０Ａの場合補助用高架水槽容量は５００Ｌ
補給水管径２５Ａの場合補助用高架水槽容量は２００Ｌ
注）１ 高置水槽より給水の場合補給水槽との落差を確認の事
注）２ 立て管サイズは、所轄消防署と打合せの事
FT
1
以降衛生工事（注1）
CV40・GV40・FJ40
CV65・GV65・FJ65
GV20
FJ20
20
50
GV25
HB−11AD
連結送水管放水口格納箱
放水用器具付
900W×1450H×300D
ホース65A 20M×4
ノズル65A×2 1台
１１階以上もしくは
３１mを越える箇所に設置
テスト放水口 40
屋上放水口 65
40
65
50
50 (65)
100 (65・125)
100
(65・125)
▽PH
▽RF
▽11F
▽10F
▽9F
▽8F
▽7F
▽6F
▽5F
▽4F
▽3F
▽2F
▽1F
▽GL
3000
3500
150
36500
X
XS
HB−1A
屋内消火栓
750W×1350H×200D
ホース40A 15M×2
ノズル40A×13φ×1 11台
HB−12A
連結送水管放水口格納箱
400W×500H×220D
放水口 65A×1 8台
オリフィスなど
逃し管
100 (65)
壁埋込形送水口
GL+500
~1000
GV25
（ドレン抜き）
最寄り排水に接続
給水
呼水槽
消火ポンプ
▽WL
水源
流量測定装置
フート弁
吸水管
オーバーフロー
屋内消火栓ポンプ
（ユニット型）

ＮＯ．１６　集合住宅（最下階と共用部）

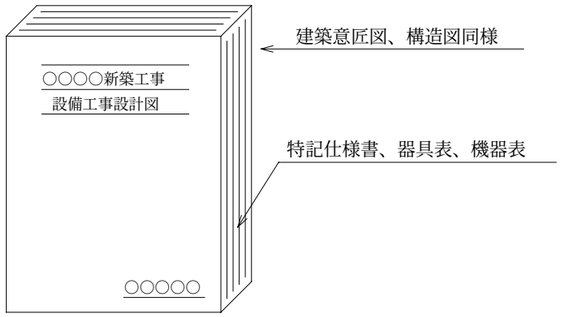
地中梁のスリーブ図や鉄骨スリーブ図は工事着工時においては、直ちに提出要求される例が多く、早期に検討をする必要が有ります。最下階と共用部の施工図作成に要するポイントを下記に列記しました。

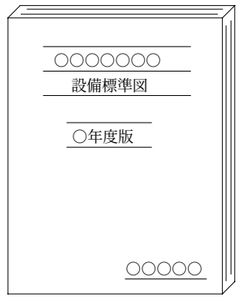
1.排水は逆勾配や水平にすると配管内で汚水や汚物がつまります。
2.下水局によって勾配指定（1/50～1/100）があります。
3.道路下水本管深さの調査が必要です。
4.公共下水放流枡の既設利用か新設か
5.建物下排水主管の梁貫通、小梁寛通についても充分な検討が必要です。
6.床下ピット内のメンテスペースや施工作業スペースも必要です。
7.床の下り、ＦＬとＧＬの差、ＧＬと道路高さについて明記が必要となります。

以上様々な要素をクリアして配管高さやルートを検討し、ＰＳ立管と接続していくものです。
簡単な納りならＣＡＤ技術者が下図なしで投入できるように施工図例を作成しました。

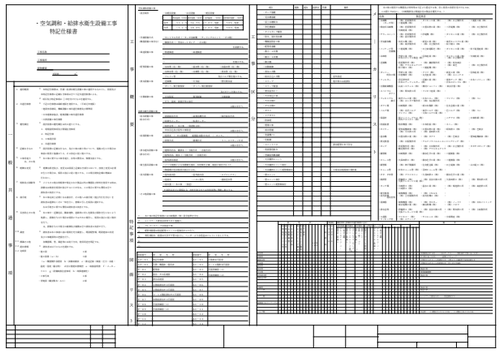
１６－１．設備設計図～施工図　作成手順　仕様確認
１６－２．設備設計図チェック　　排水系統図
１６－３．設備設計図チェック　　給水・ガス・消火系統図
１６－４．設備設計図チェック　　排水勾配
１６－５．設備設計図チェック　　梁干渉
１６－６．設備設計図チェック　　梁貫通（参考例）
１６－７．施工図作成　　建築図及び配管ルート
１６－８．施工図作成　１階施工図作成
１６－９．施工図作成　１階床下配管施工図作成（最上流箇所）
１６－１０．施工図作成　１階床下配管施工図作成
１６－１１．施工図作成　１階床下配管施工図作成（最下流箇所）
１６－１２．施工図作成　天井内横引き配管図作成

NO．１６　集合住宅(最下階と共用部)	１．設備設計図～施工図　作成手順　仕様確認

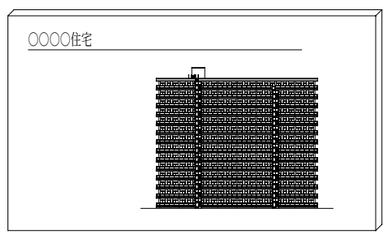




＜特記仕様書＞



＜パンフレット＞



仕様確認

・共通仕様書では主に、特記に記載されていない細目の仕様や支持間隔、機器仕様確認を行う。

・特記仕様書では建物場所、工期、建築概要、共通仕様の種類、使用管材、保温塗装仕様、工事区分の確認。

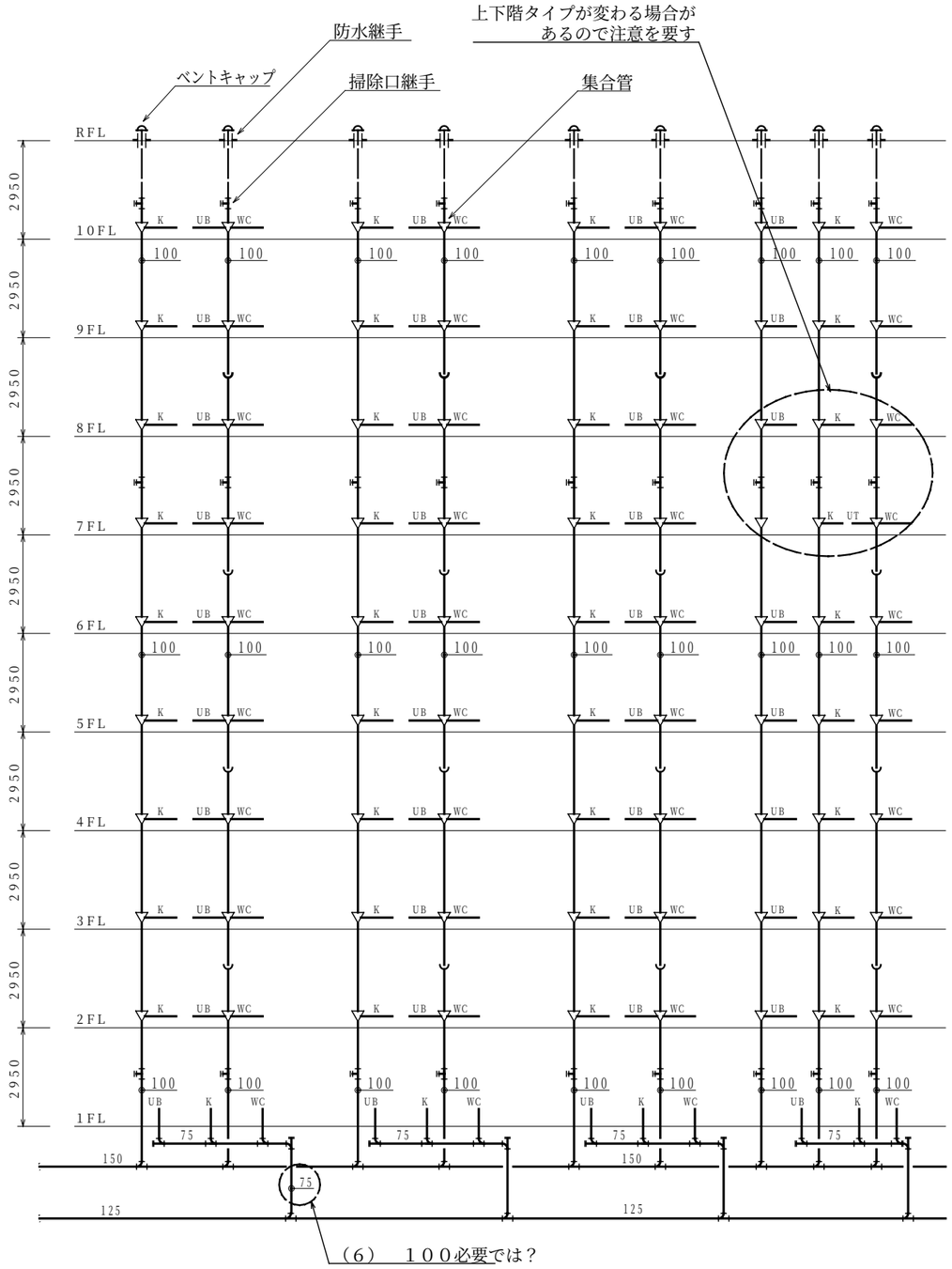
・設備設計図にて使用器具、配管ルート、系統確認、屋外配管図等確認。

・設備設計図の室内・レイアウトと建築意匠図のレイアウト・部屋タイプが食い違う場合、建築意匠図が優先となり、意匠図とパンフレットではパンフレットが優先される。

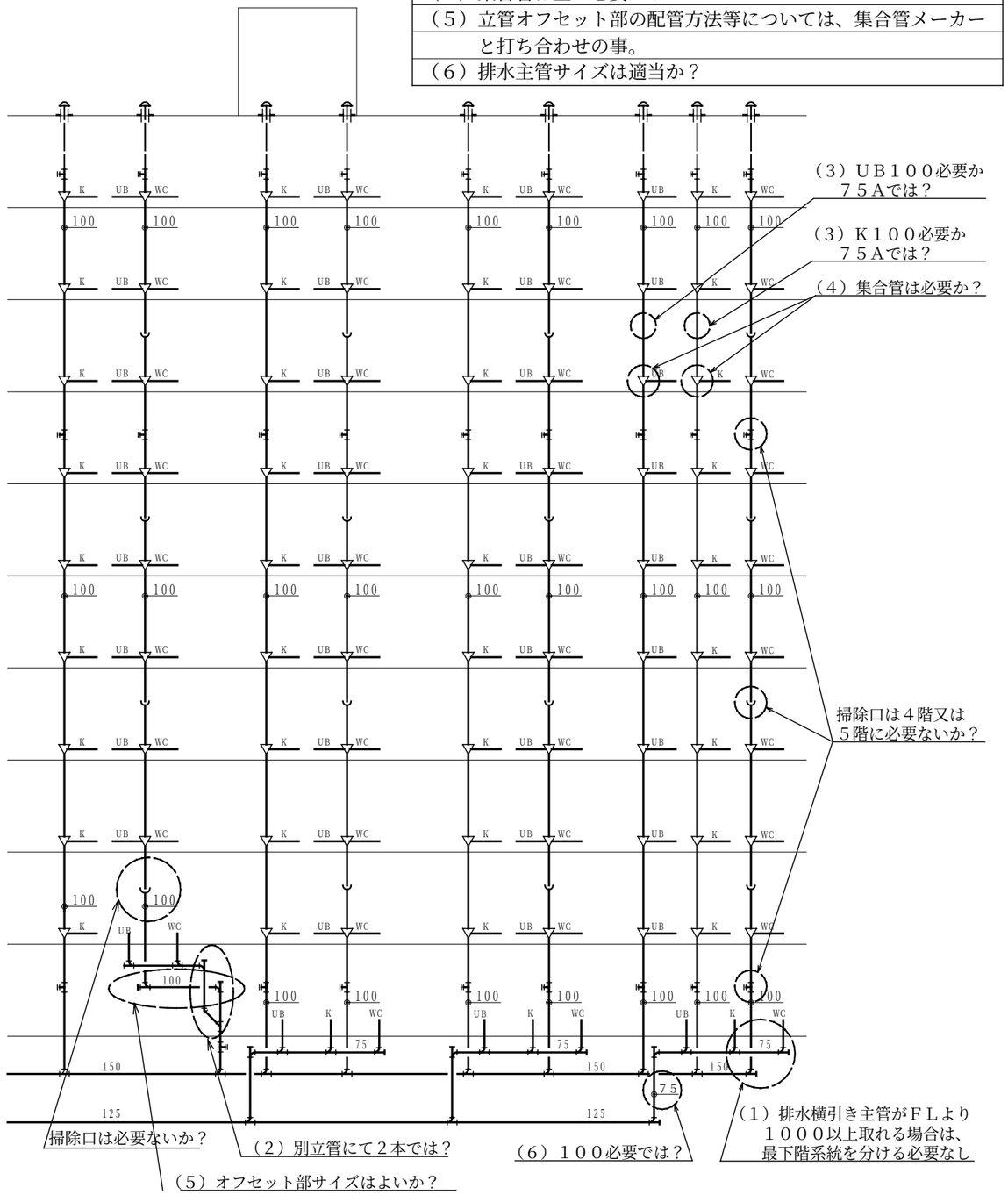
・建築躯体図が有る場合は、意匠図に梁を点線図示するが、受け取りが遅れる場合は構造図にて読み取る。

	項目 NO	施工図作成手順項目	必要図面　チェックポイント他	備考
設計図チェック	1	仕様確認	（1）　共通仕様書、特記仕様書、工事区分	客先により工法
			（2）　設備設計図、ディテール集	が違う場合が有る
			（3）　建築意匠図、構造図、躯体図	
			（4）　客用パンフレット	パンフレットが優先
	2	系統チェック（排水）	システム的に誤りが無く合理的、	
			経済的な配管、上下のタイプの違	
	3	〃　（給水．ガス．消火）	いによるシャフトの確認。	
	4	排水勾配チェック	排水主管　　１／１００	１／５０~１／１５０
	5	梁干渉	ＰＳ、衛生器具の配置により梁との干渉	
			をチェック。	
			室内床コロガシ配管　　１／５０の確保	
	6	梁貫通		
施工図作成	7	建築図及び配管ルート	意匠図に躯体図又は構造図の梁を	
			点線にて記入、器具配置。	
	8	１階施工図作成	１／１００にて屋外放流桝まで含め、	
			ＰＳ立管まで作成。	
	9	１階床下配管施工図作成	１／５０　にて見下げ図及び断面図	
	１０	〃	〃	
	１１	〃	〃	
	１２	天井内横引き配管図作成	１／５０　にて見下げ図及び断面図	

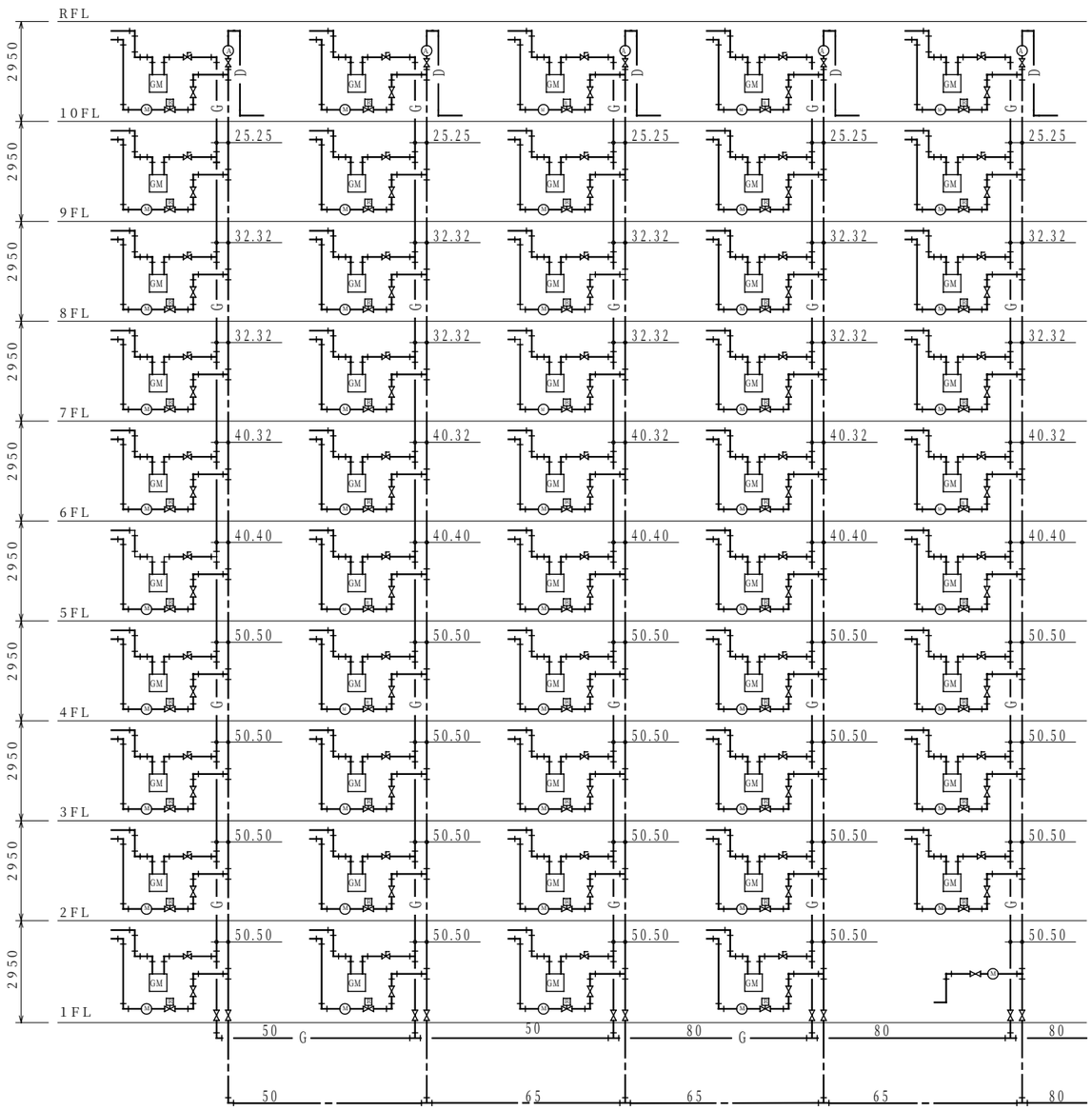
NO．１６　集合住宅(最下階と共用部)	２．設備設計図チェック　　排水系統図



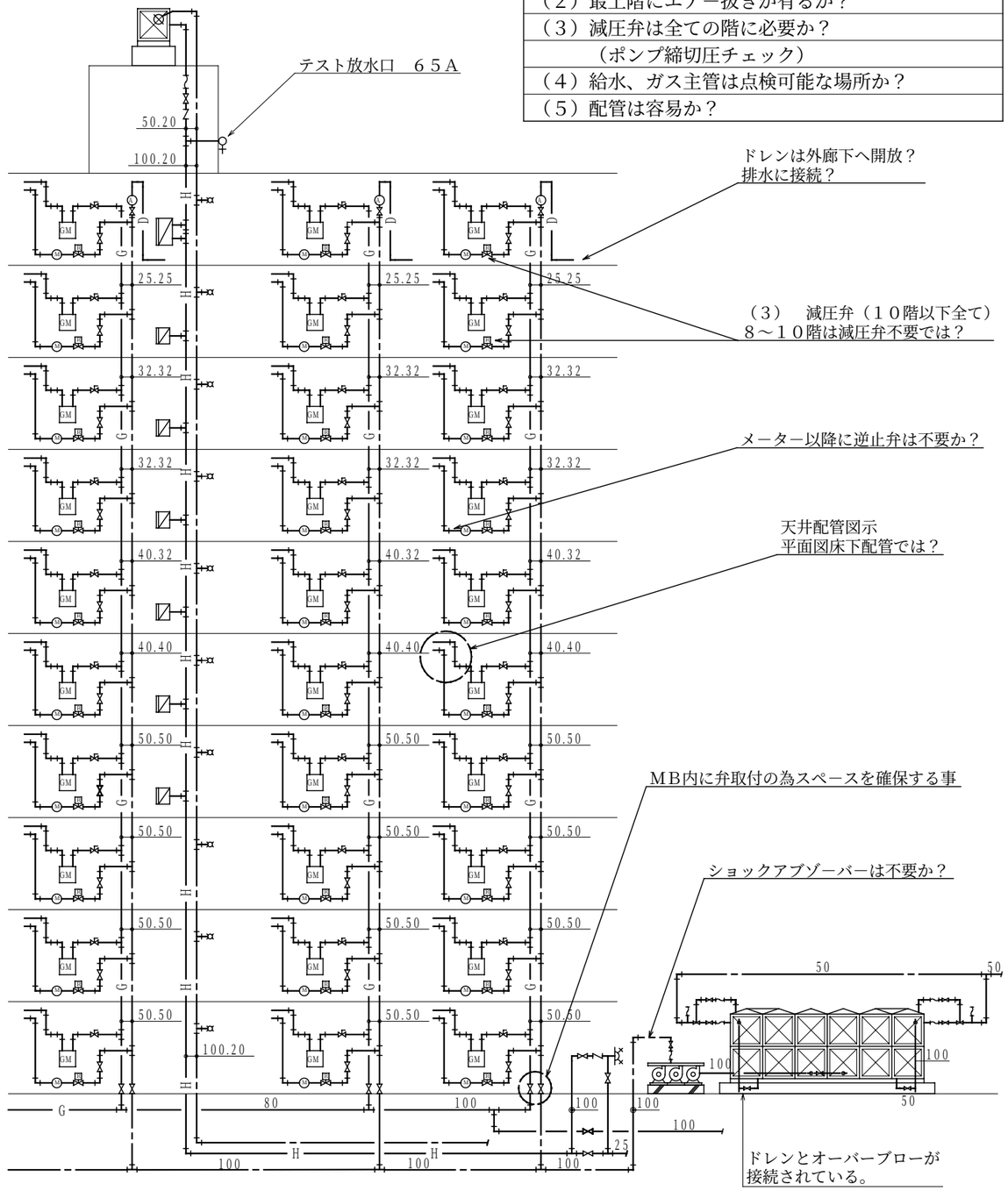
チェックポイント他
（１）直上階系統と立管系統の最下階配管は分流となっているか？
（２）汚水と雑排水は分流か、合流か？
（３）立管口径は過大ではないか？
（雑排水は８０又は６５でも良いのでは？）
（４）集合管は全て必要か？
（５）立管オフセット部の配管方法等については、集合管メーカーと打ち合わせの事。
（６）排水主管サイズは適当か？



NO．１６　集合住宅(最下階と共用部)	３．設備設計図チェック　　給水・ガス・消火系統図

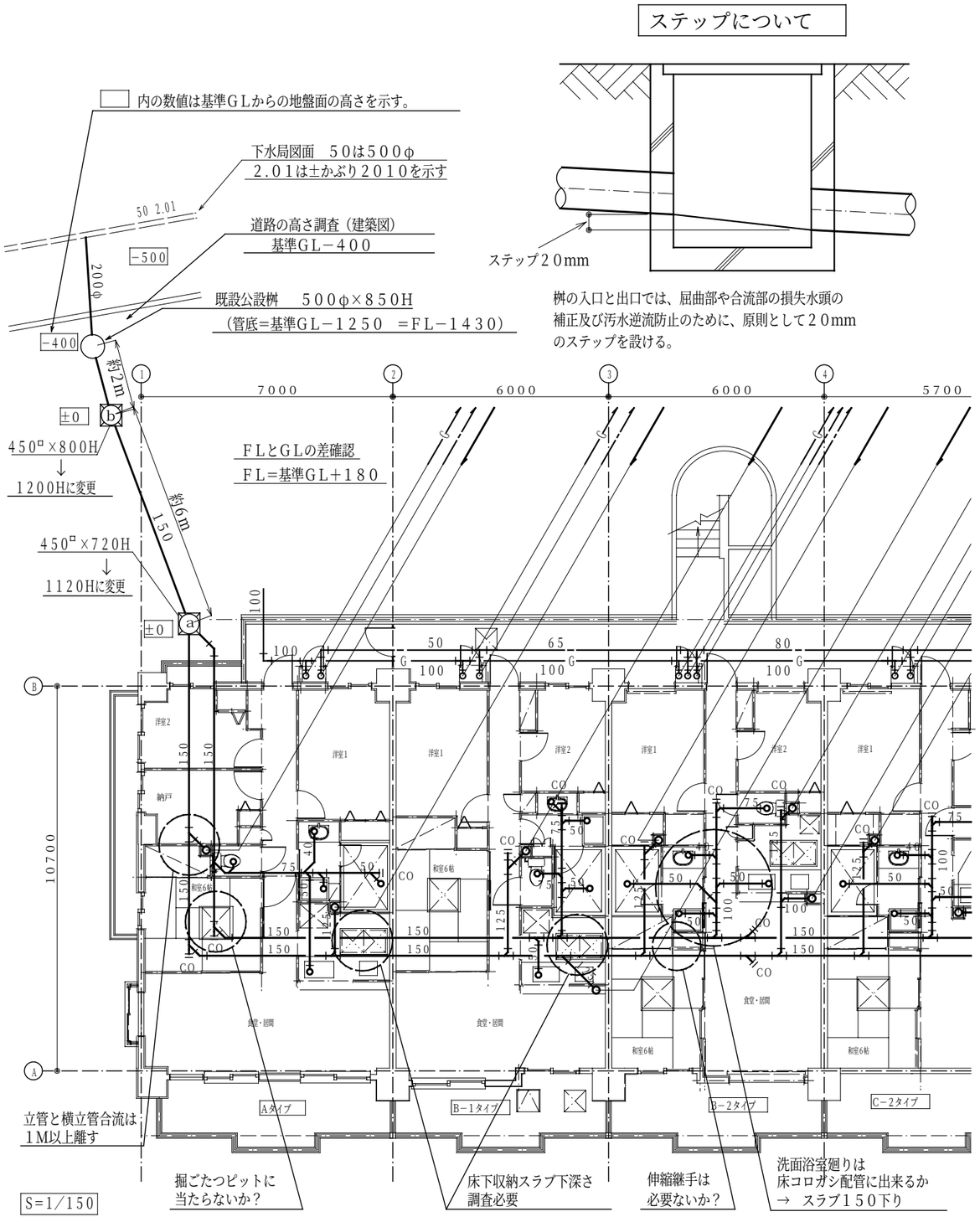


チェックポイント他
（１）配管口径は適当か？
（２）最上階にエアー抜きが有るか？
（３）減圧弁は全ての階に必要か？
（ポンプ締切圧チェック）
（４）給水、ガス主管は点検可能な場所か？
（５）配管は容易か？



－ ？？ －

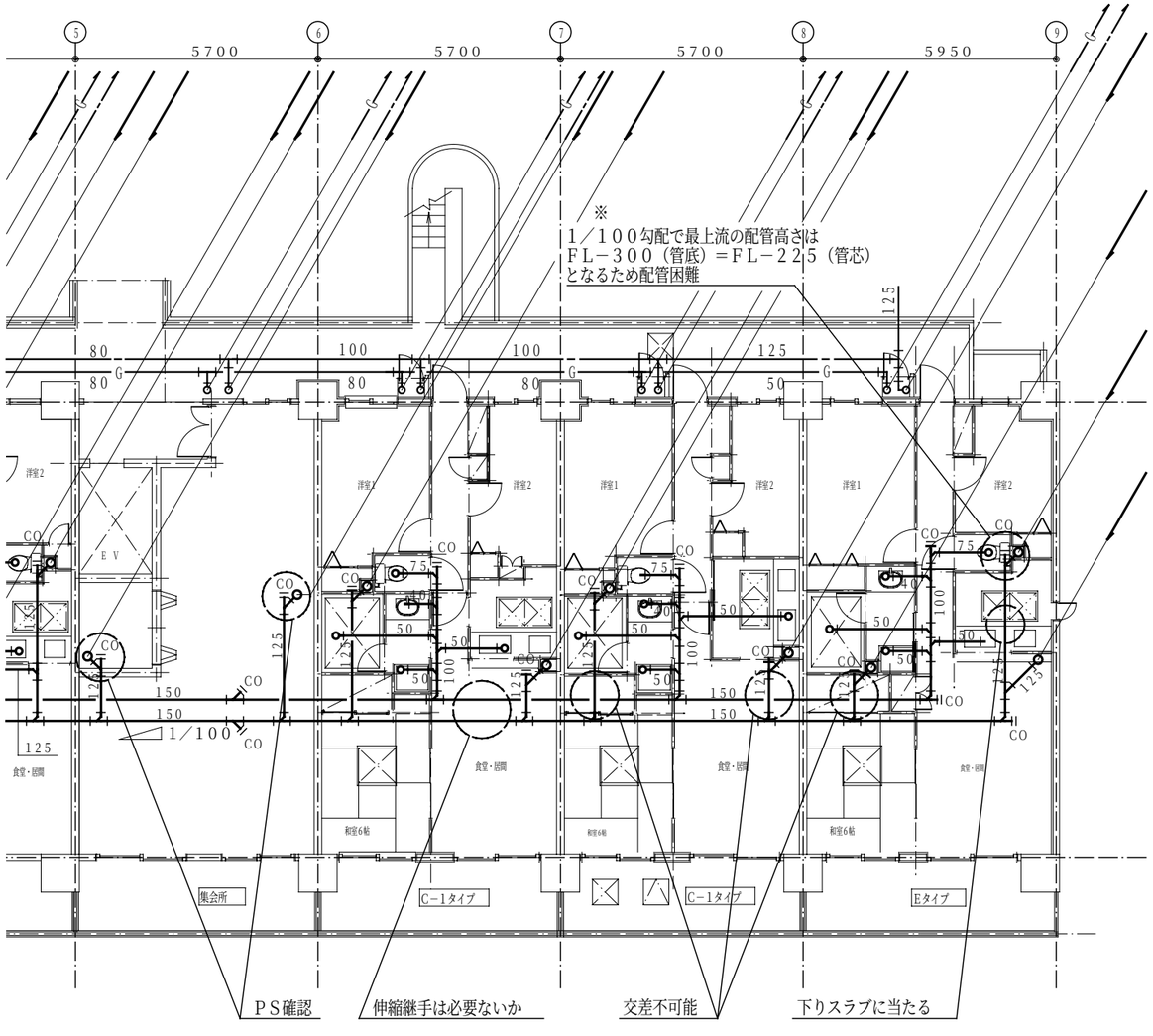
NO．１６　集合住宅(最下階と共用部)	４．設備設計図チェック　　排水勾配



ステップについて

桝の入口と出口では、屈曲部や合流部の損失水頭の補正及び汚水逆流防止のために、原則として２０mmのステップを設ける。

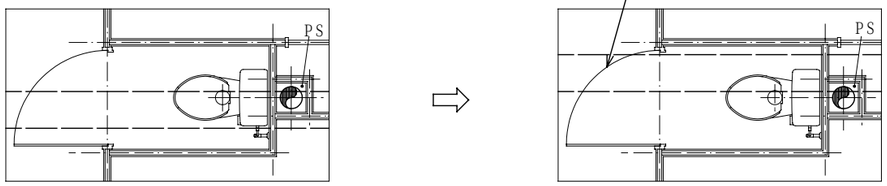
項目 / NO	チェックポイント他
①	放流下水本管深さ及び既設公設桝への勾配確保については重大な事で、施工図着手の一番最初に取りかかる必要が
	ある。ピット上流側の小梁を貫通した場合、通気や排水枝管が出せるか、配管が交差していないか、小梁下配管の
	始点は何通りとなるか、梁の貫通制限はクリヤ出来るか、下流側はどうか、チェックポイントは多い。
②	下図に於いての勾配チェック
	基準ＧＬ＝１ＦＬ－１８０、桝ａより最上流迄の距離　約６０Ｍ　→　＊勾配１／１００（勾配は自治体により異なる）
	とすると落差が６００mmとなり、最上流の配管高さが約１ＦＬ－３００（管底）となるため配管困難
③	最上流より放流桝迄の勾配チェック（事前に公設桝の深さを確認すると共にステップを考慮すること）
	小梁下に配管を通すために、最上流の配管高さをＦＬ－６００（管芯）に変更すると、
	桝ａの深さは６００＋６００＋７５（管の半径）＋２０（ステップ）－１８０＝ＧＬ－１１１５　→桝ａを１１２０Ｈに変更
	桝ｂの深さは１１２０＋６０＋２０（ステップ）＝１２００　→桝ｂを１２００Ｈに変更
	既設公設桝の流入深さは１２００＋２０＝ＧＬ－１２２０　→既設公設桝の放流深さはＧＬ－１２５０なのでＯＫ！



－ ?? －

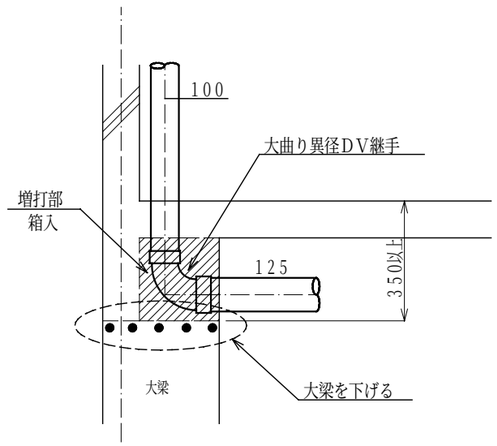
NO．１６　集合住宅(最下階と共用部)	５．設備設計図チェック　　梁干渉

※１　小梁の移動

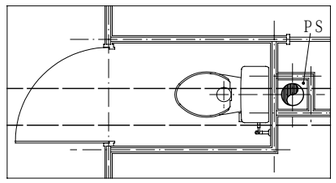


現場打合わせの上、梁移動

※２　大梁を下げる場合

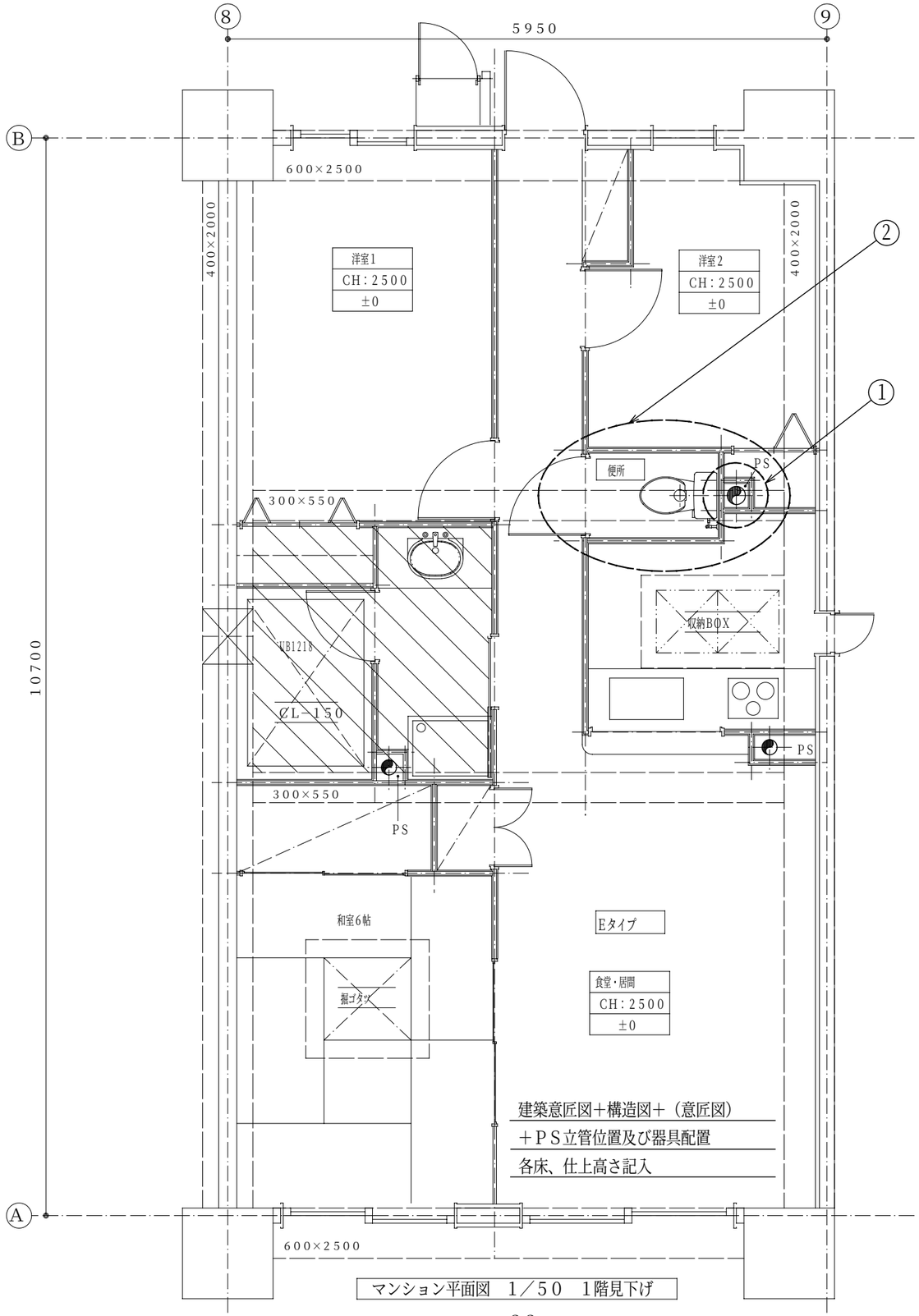


※３　大便器配置



床仕上がスラブより　＋２００以上の場合のみ
小梁上で配置可能

項目／NO	作図内容	チェックポイント他
①	ＰＳ配置	ＰＳがパンフレット等にて決定の場合、
		小梁の移動　（※１）　　※　立管の移動
		大梁の場合、梁を下げる　（※２）
②	大便器配置	床仕上げがスラブより　２００以上ある場合は
		小梁上でも配置可能　（※３）

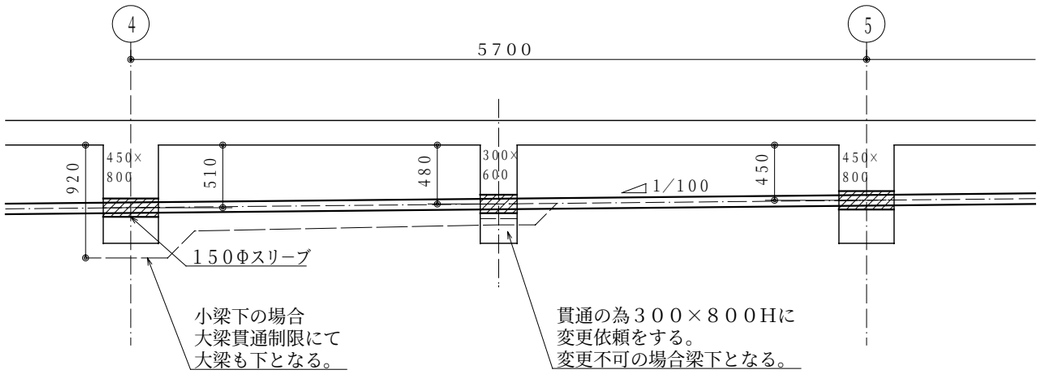


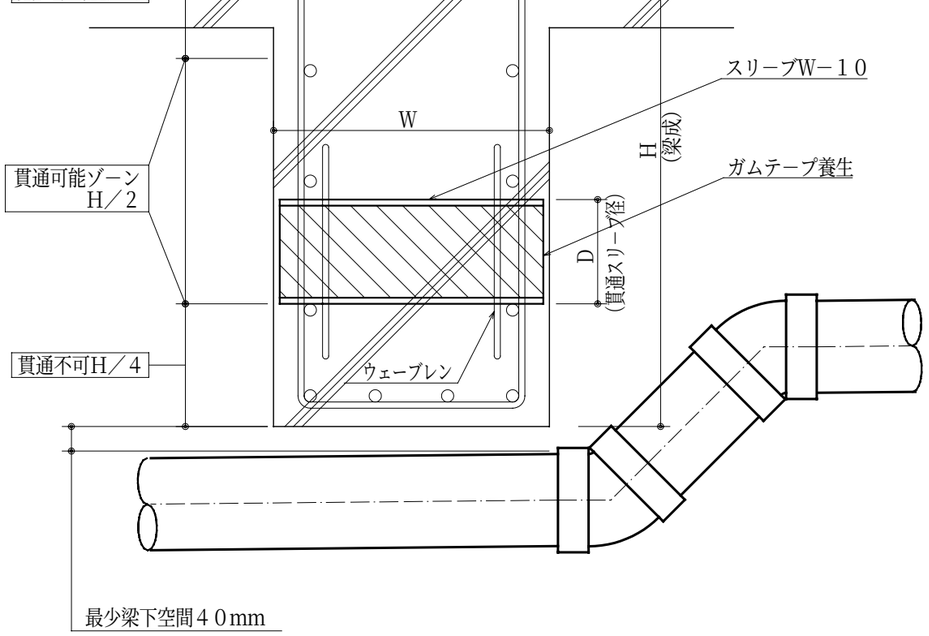
建築意匠図＋構造図＋（意匠図）
＋ＰＳ立管位置及び器具配置
各床、仕上高さ記入

マンション平面図　１／５０　１階見下げ

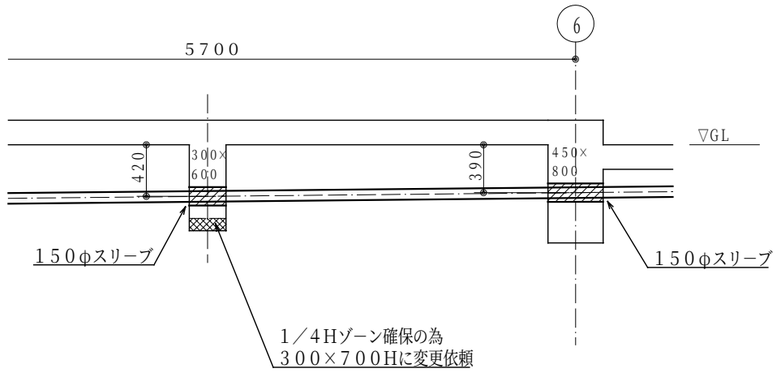
NO．１６　集合住宅(最下階と共用部)	６．設備設計図チェック　　梁貫通（参考例）

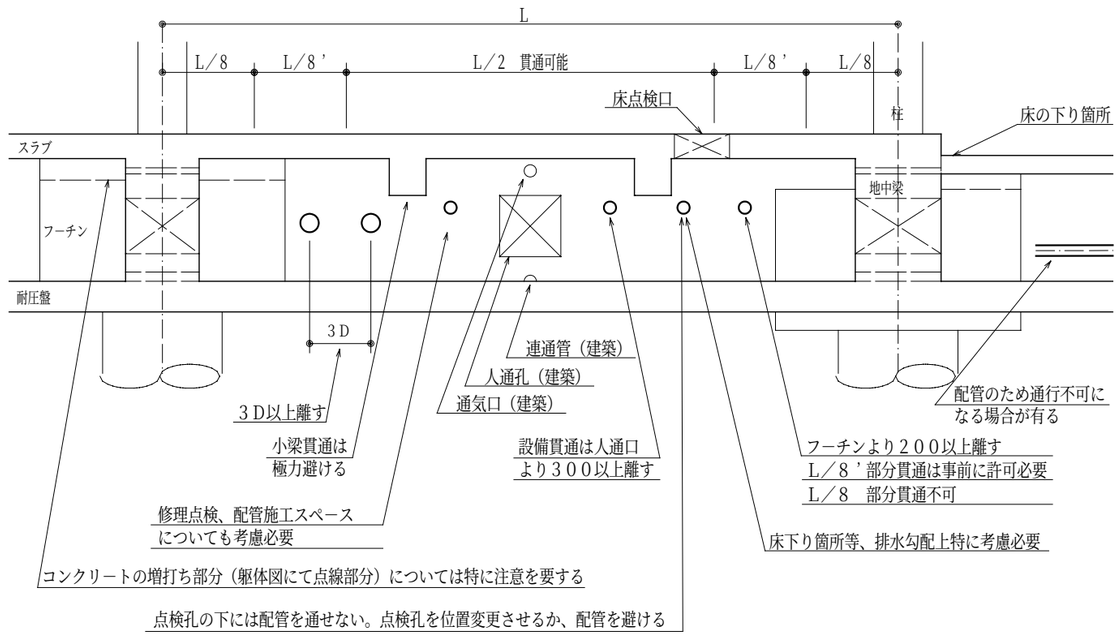
小梁貫通の判断方法





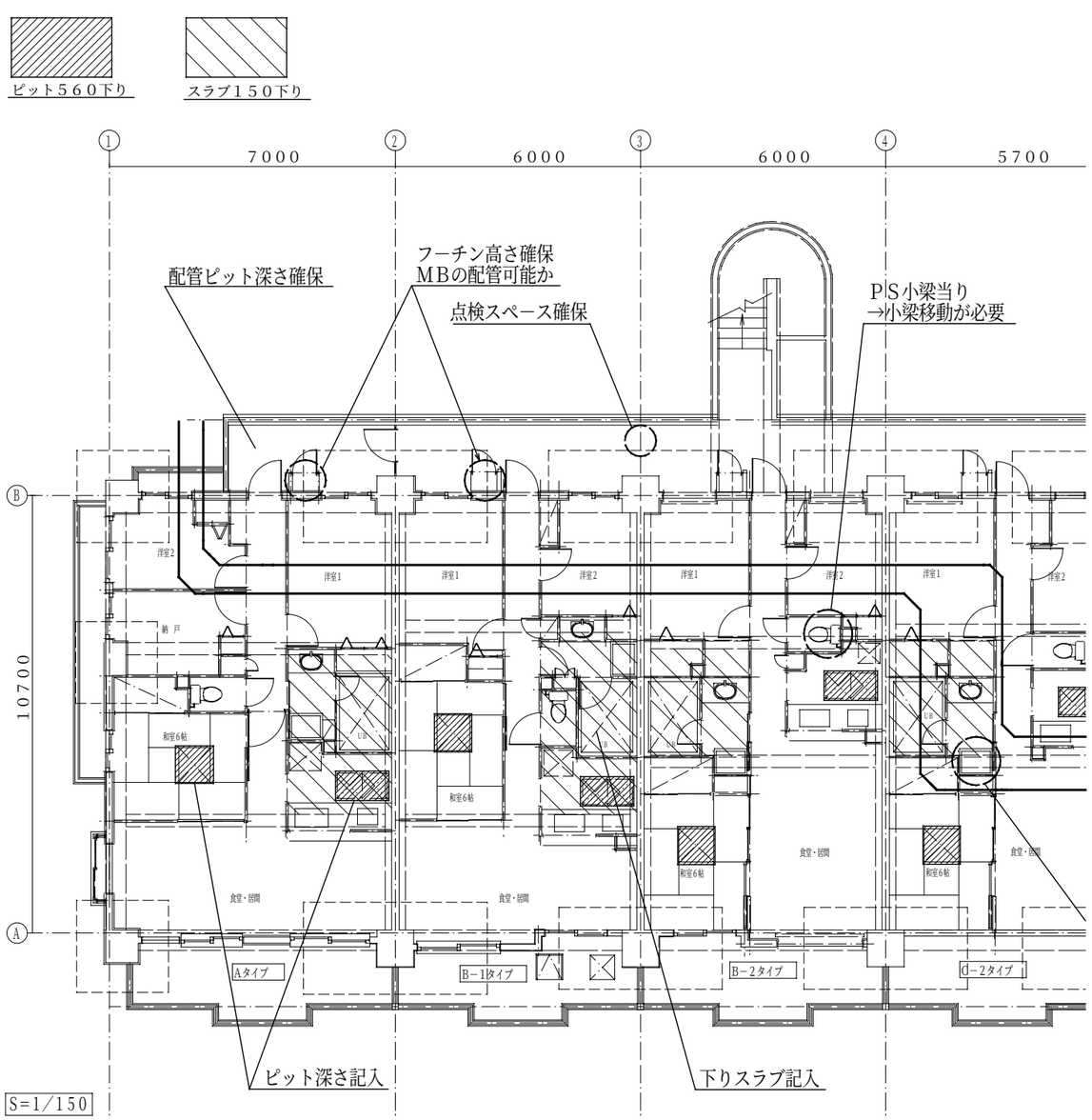
項目 / NO	チェック内容	チェックポイント他
①	梁貫通排水断面	最小勾配１／１００にて下図の小梁（３００×６００H）
		大梁（４５０×８００H）を貫通させる場合、５～６間
		にて貫通制限に入り４～５間にて小梁下
		４通りでも大梁下となってしまう。（点線）

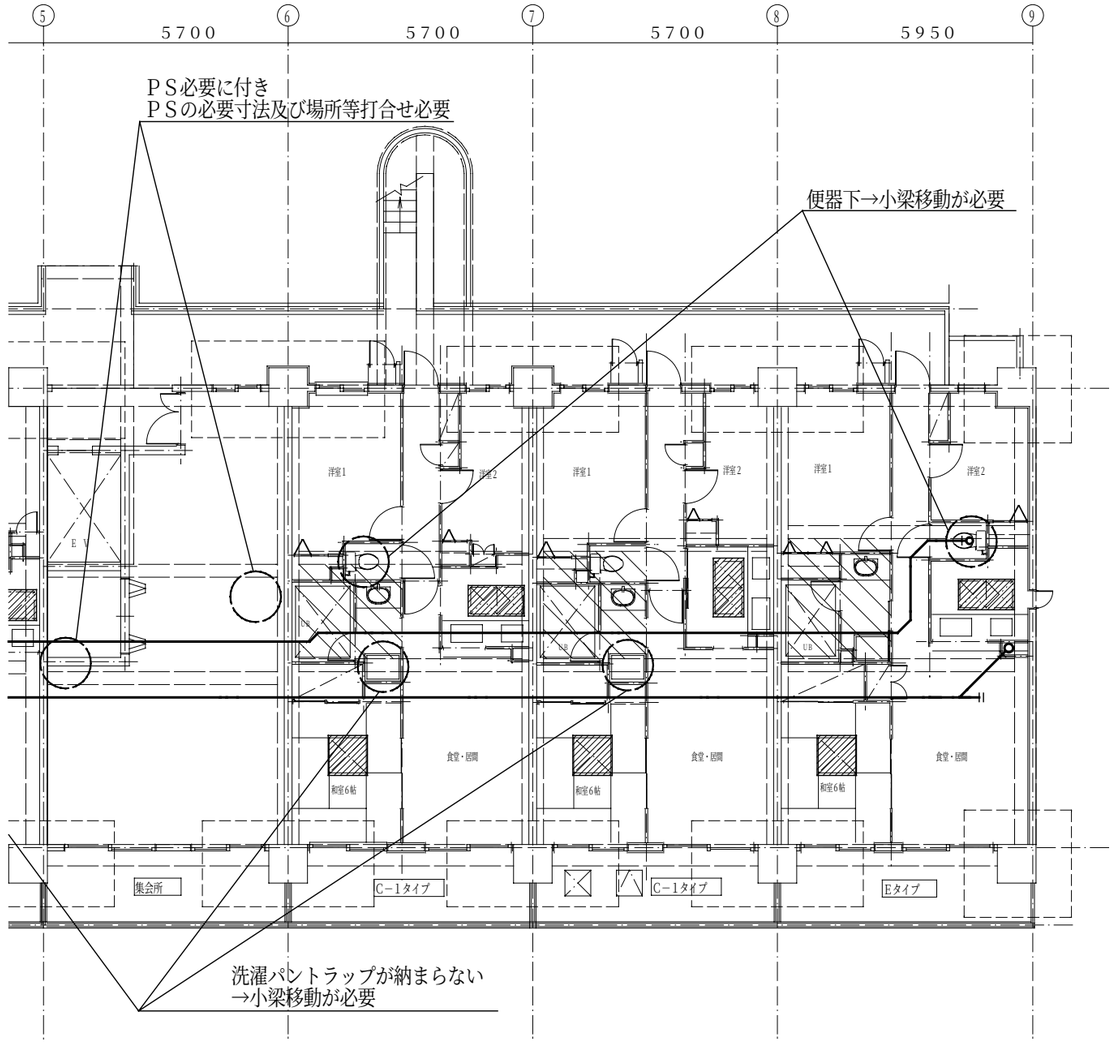




NO．１６　集合住宅(最下階と共用部)	７．施工図作成　　建築図及び配管ルート

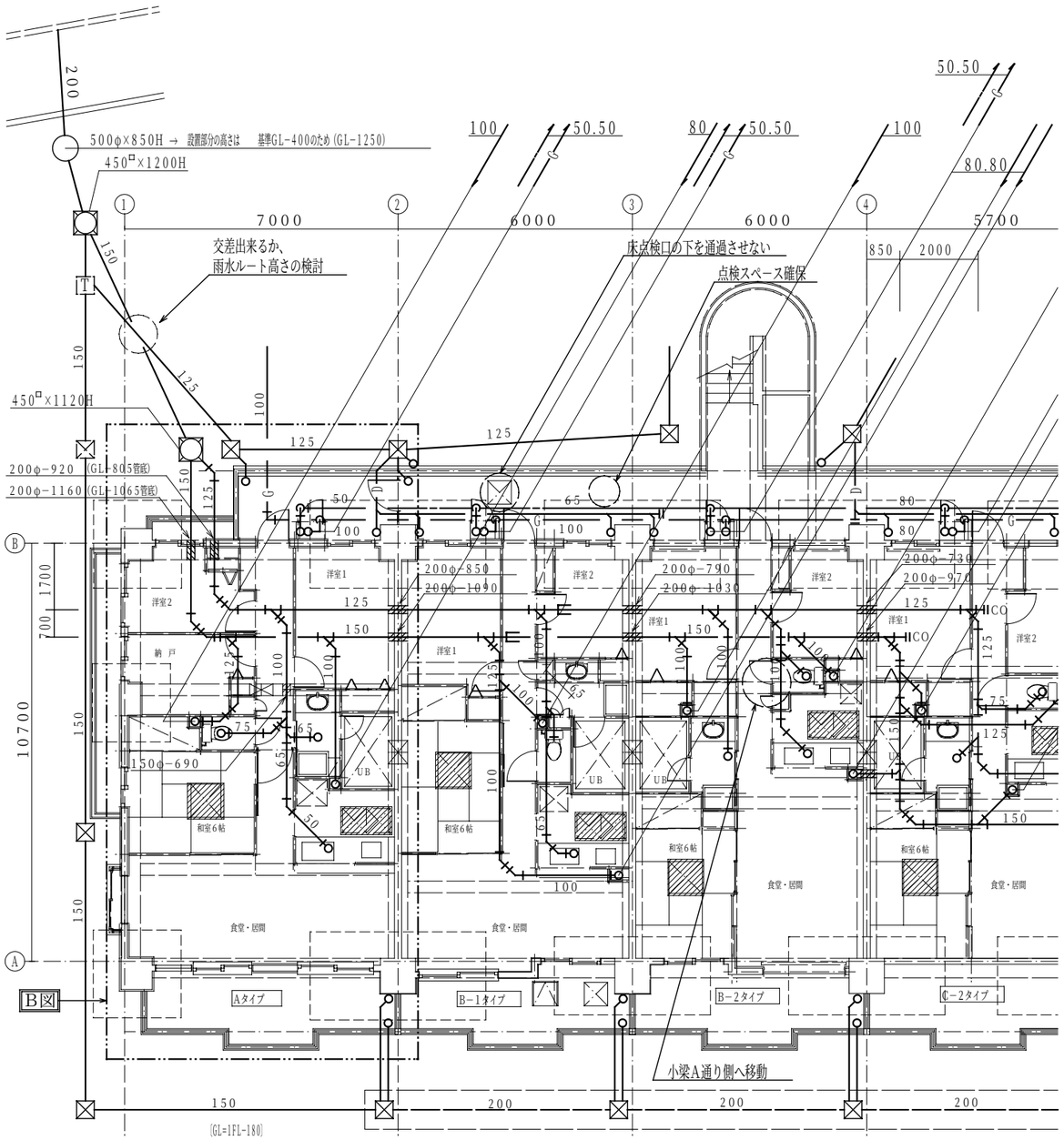
項目 / NO	チェック内容	チェックポイント他
①	梁干渉	前項通り早急に現場打合せ必要。
		場合によって電話でも要請可能。
②	スラブ、ピット深さ	ＵＢ及び玄関、廊下、ベランダはスラブが下る
		可能性が有るのでＦＬマイナス寸法を図示する。
		ピット深さについても図示必要。
③	梁サイズ記入	梁の下り及び梁記号、梁寸法を記入する。



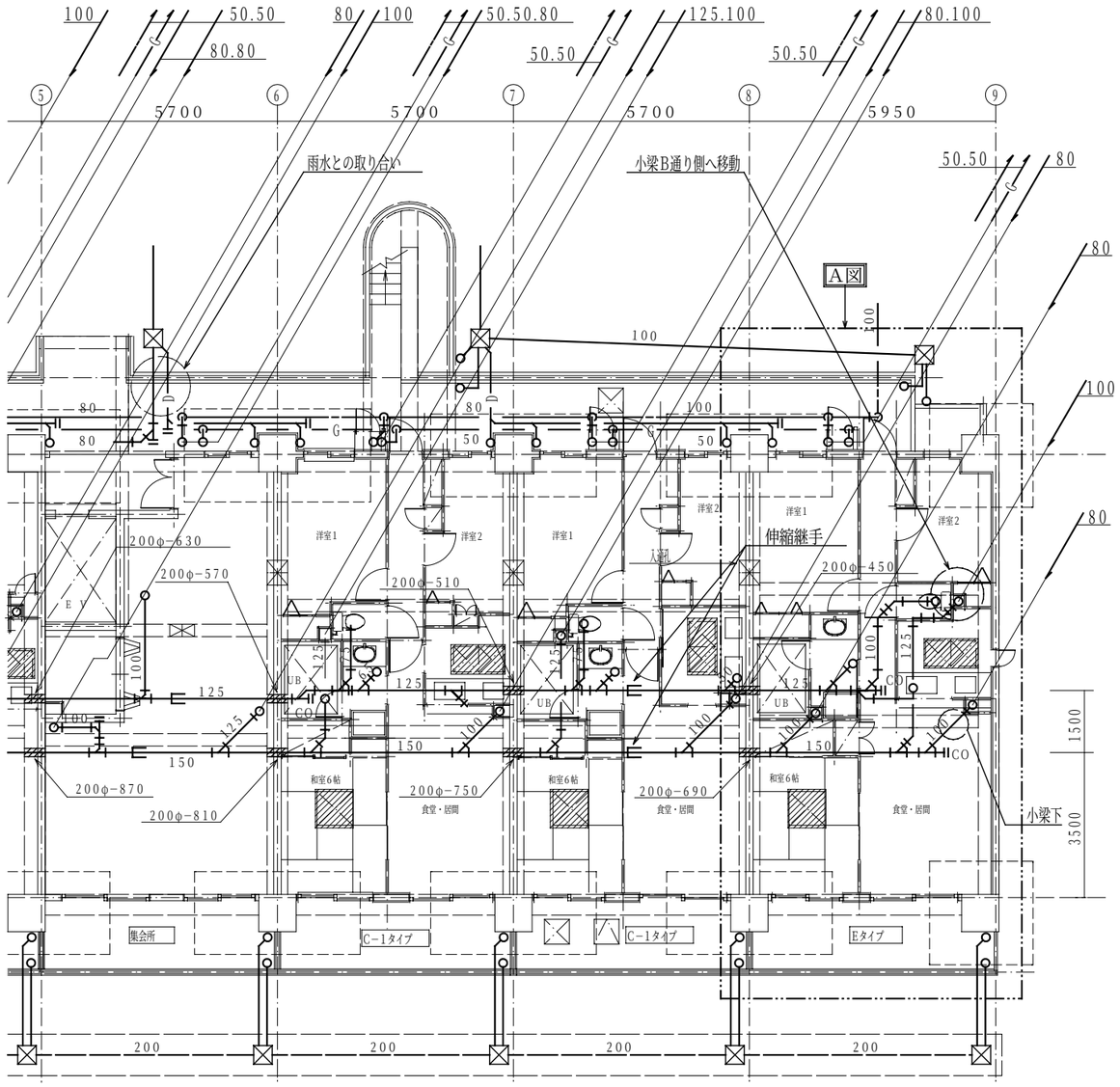


－ ?? －

NO ＼ 項目	チェック内容	チェックポイント他
①	配管ルート検討	１Ｆ床下収納、掘ごたつを避けたルートにして小梁を極力貫通させない。
		最下階系統と立管系統の主管高さを変えて交差を考慮する。
		立管から横主管接続までは直管を最低１０００mm確保する。



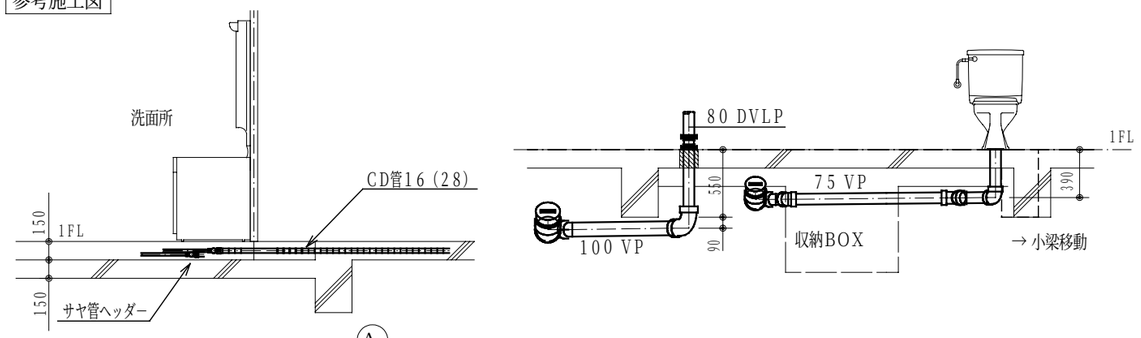
S=1/150



— ?? —

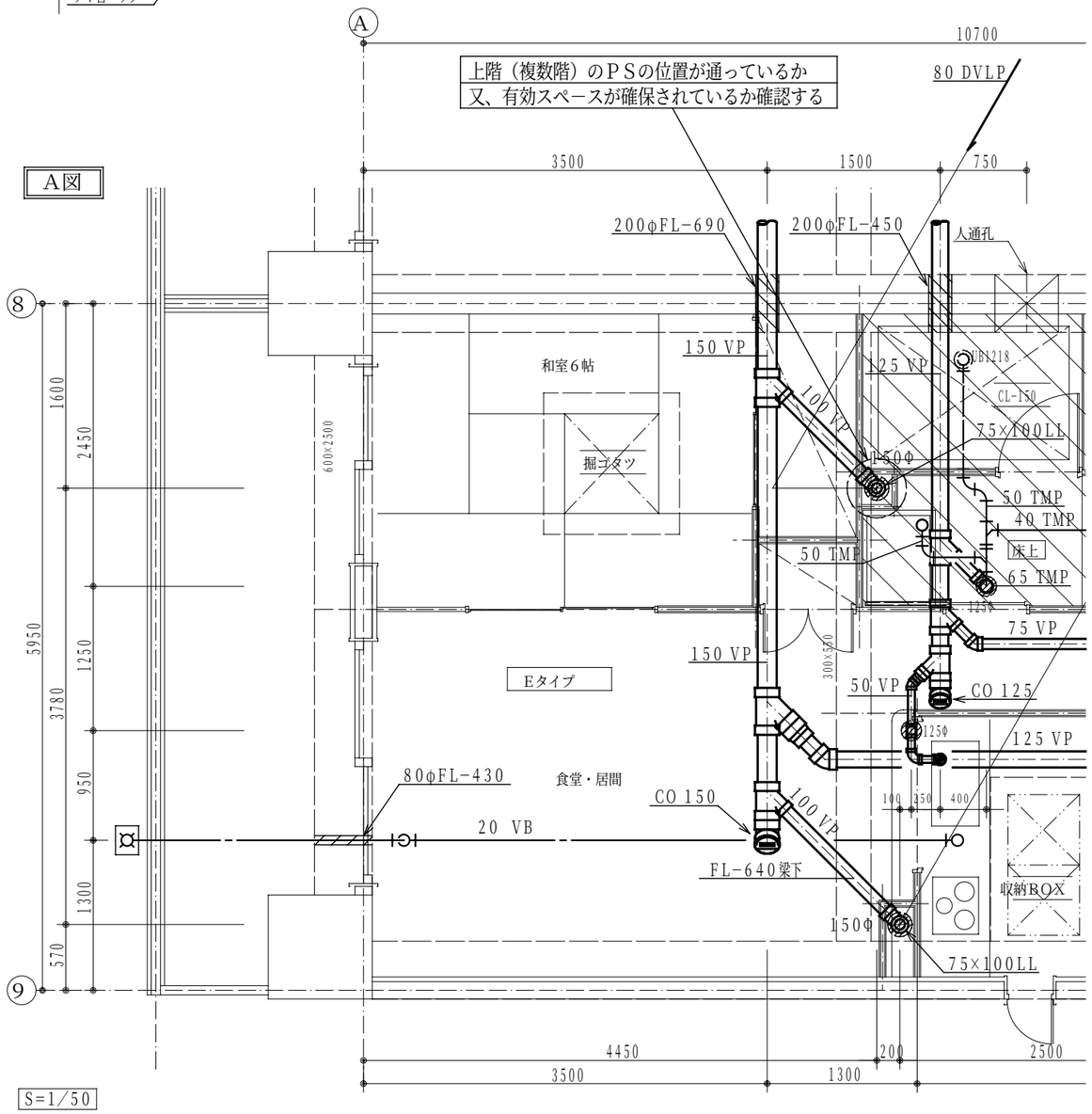
NO．１６　集合住宅(最下階と共用部)	９．施工図作成　１階床下配管施工図作成（最上流箇所）

参考施工図

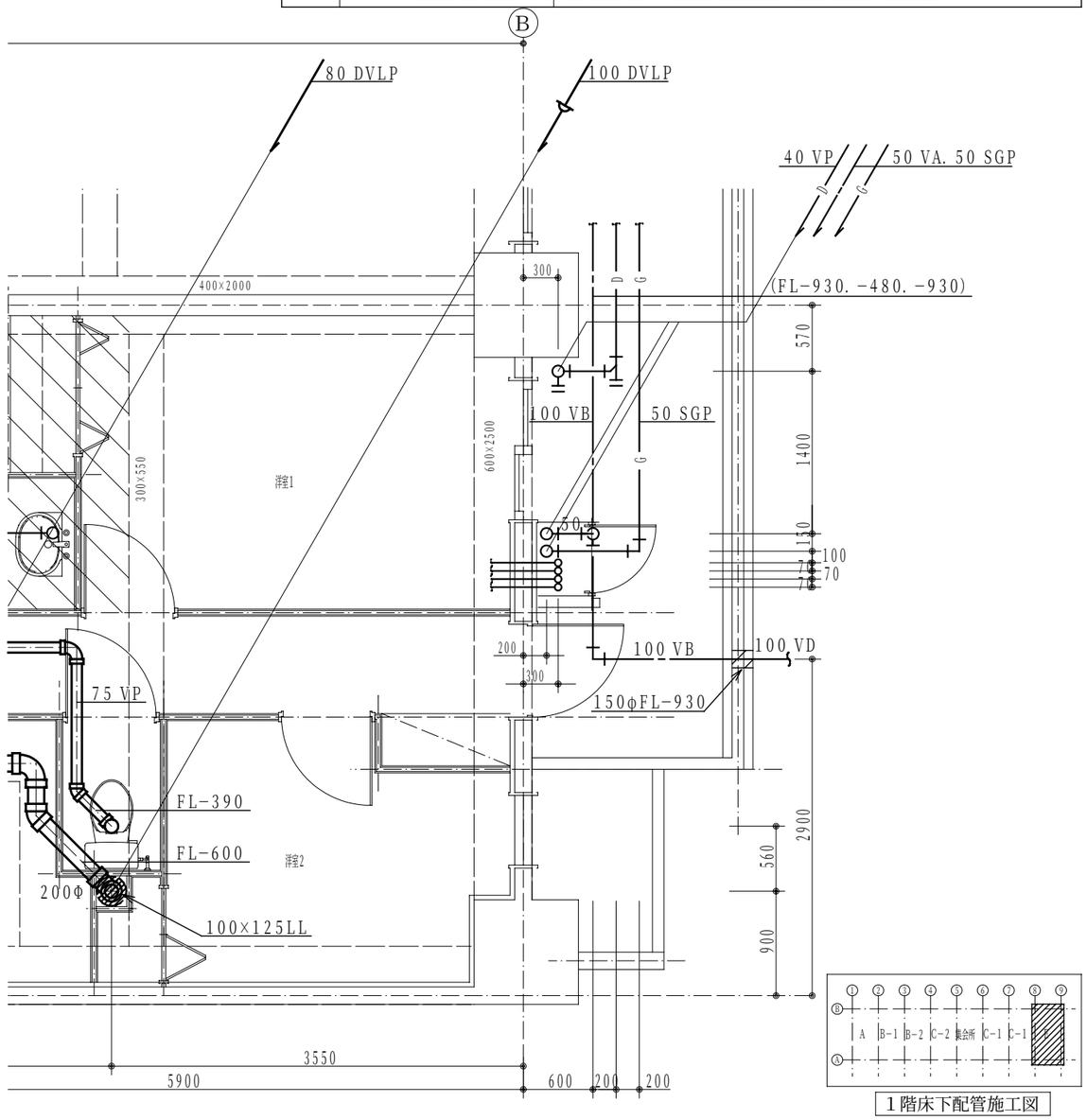


項目 / NO	チェック内容	チェックポイント他
@	最上流箇所の納り	小梁下通過配管（立管配管）と直下階系統の交差を
		考慮した　高さの設定及び収納ＢＯＸの逃げ。
A	床上コロガシ排水	床仕上高さの確認。
B	床箱入、埋込配管	床埋込配管の納り及びスリーブ口径決定。
C	ビニル管伸縮対策	伸縮継手の取付間隔及び取付場所の決定。

A図



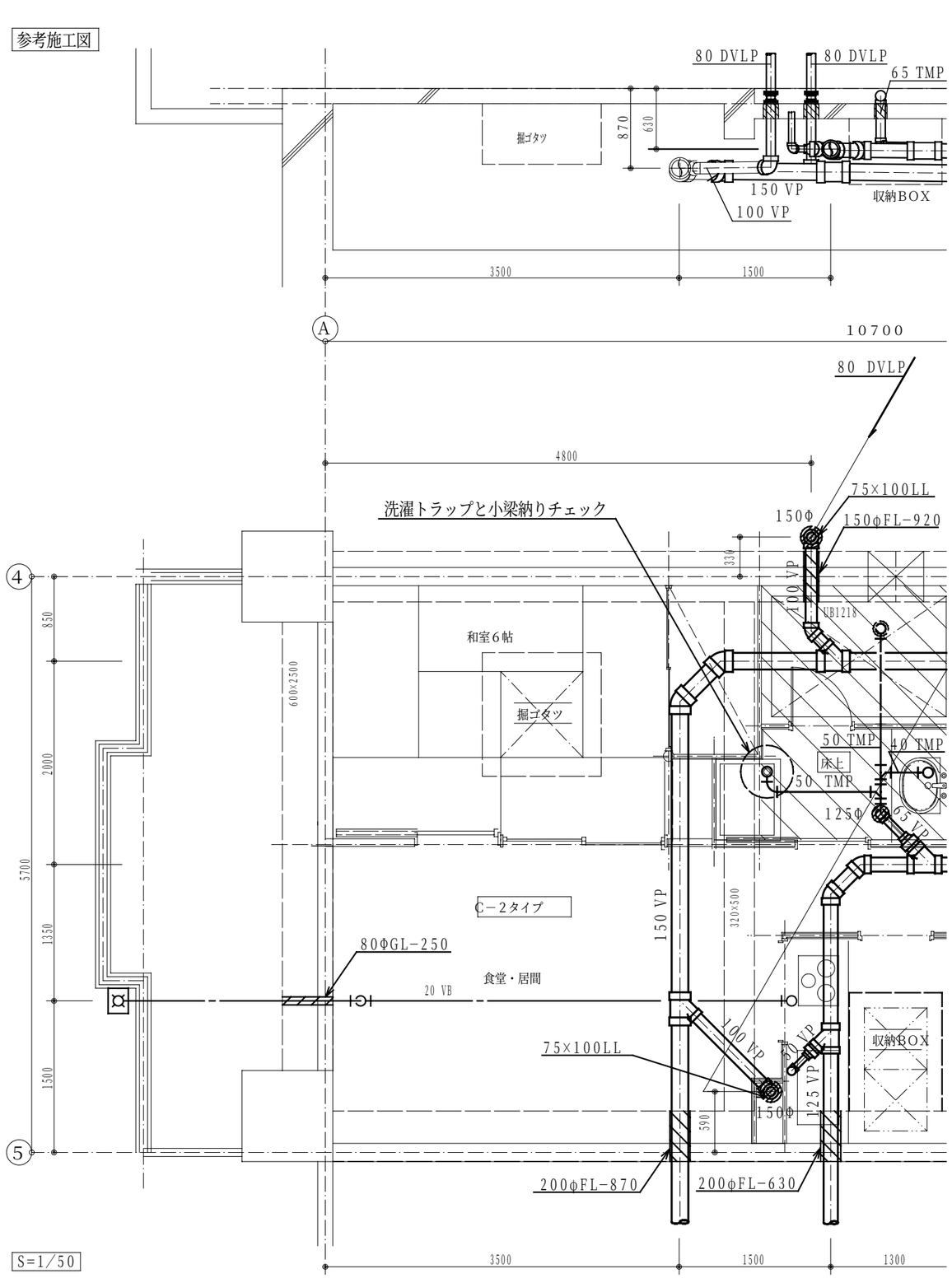
S=1/50

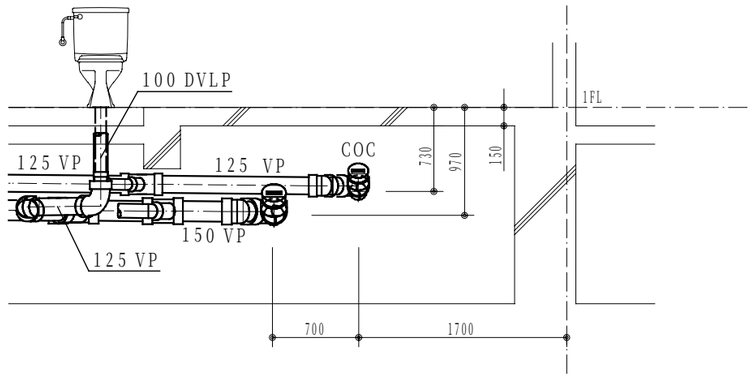


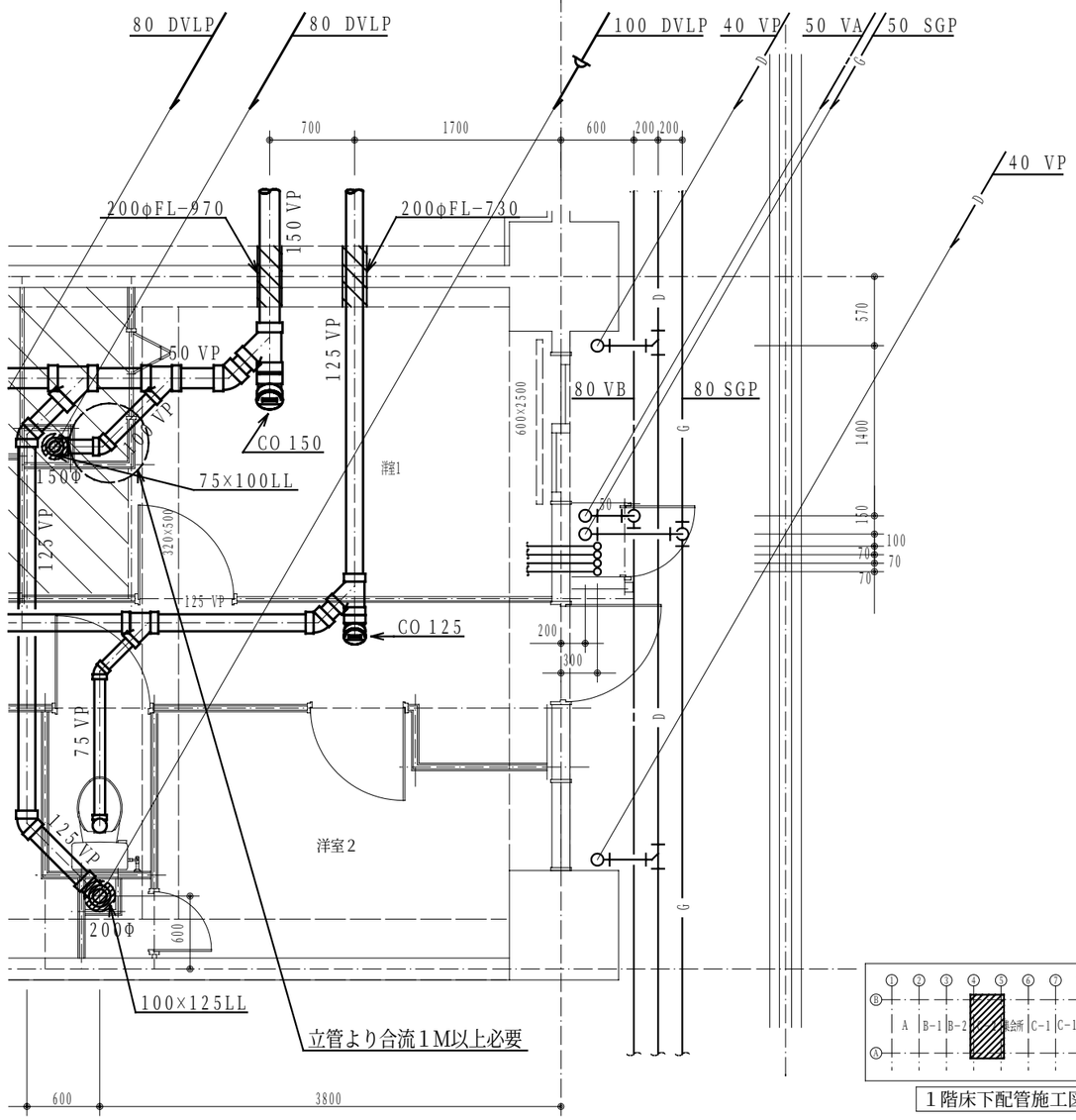
１階床下配管施工図

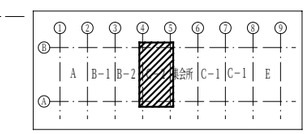
NO. １６　集合住宅(最下階と共用部)	１０. 施工図作成　１階床下配管施工図作成

参考施工図







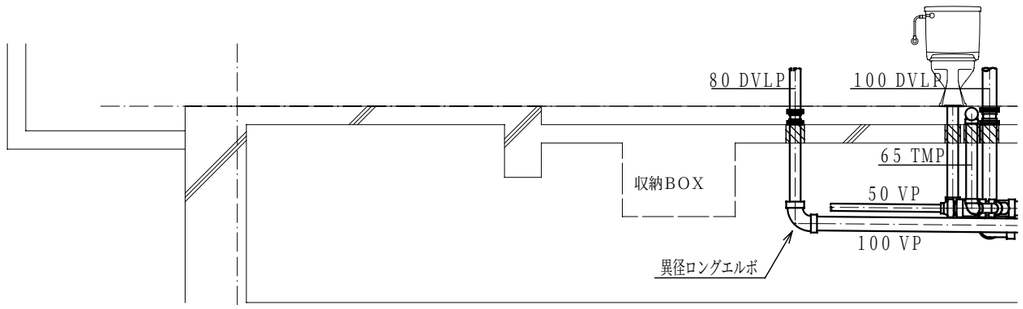


１階床下配管施工図

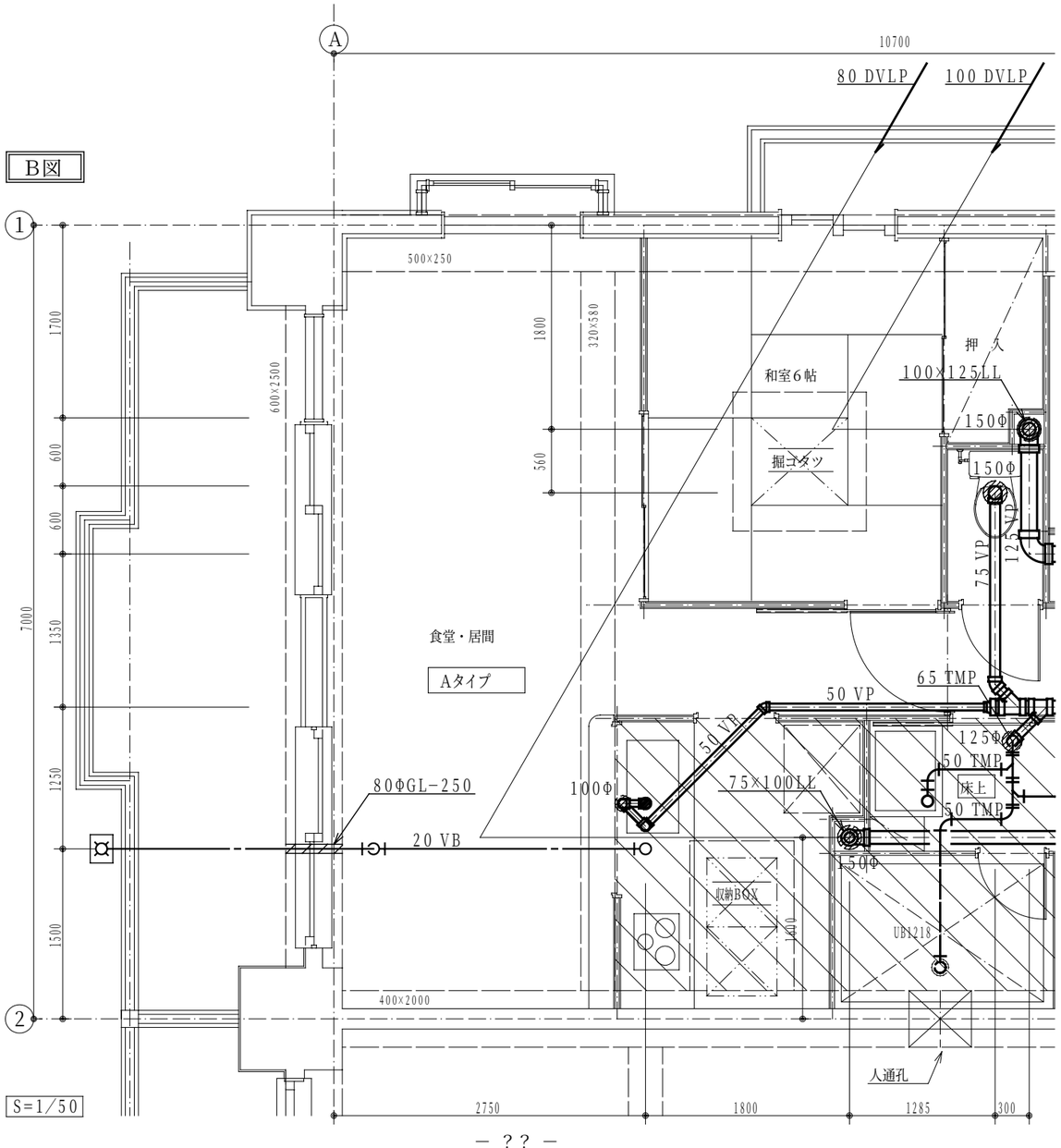
S=1/50

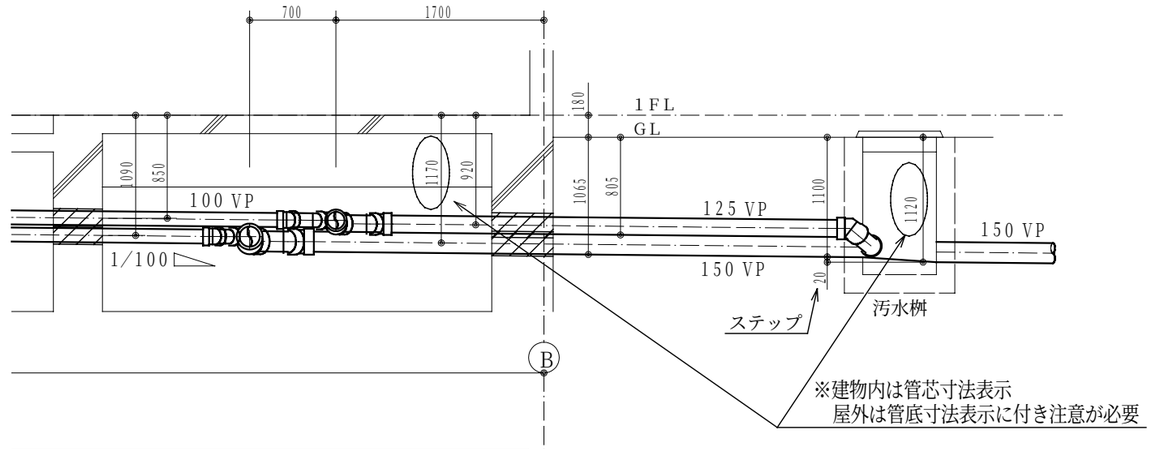
— ?? —

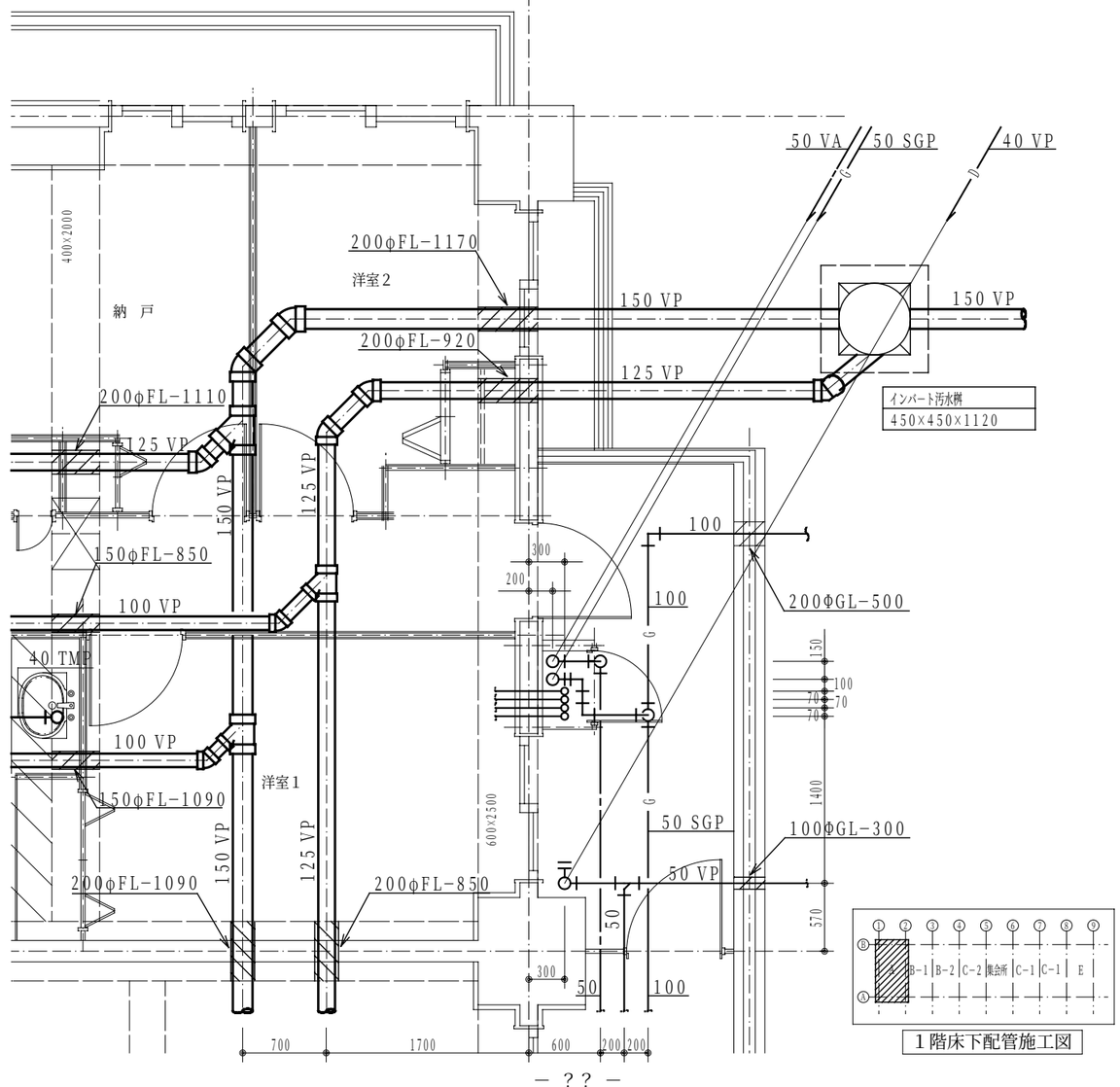
参考施工図



B図



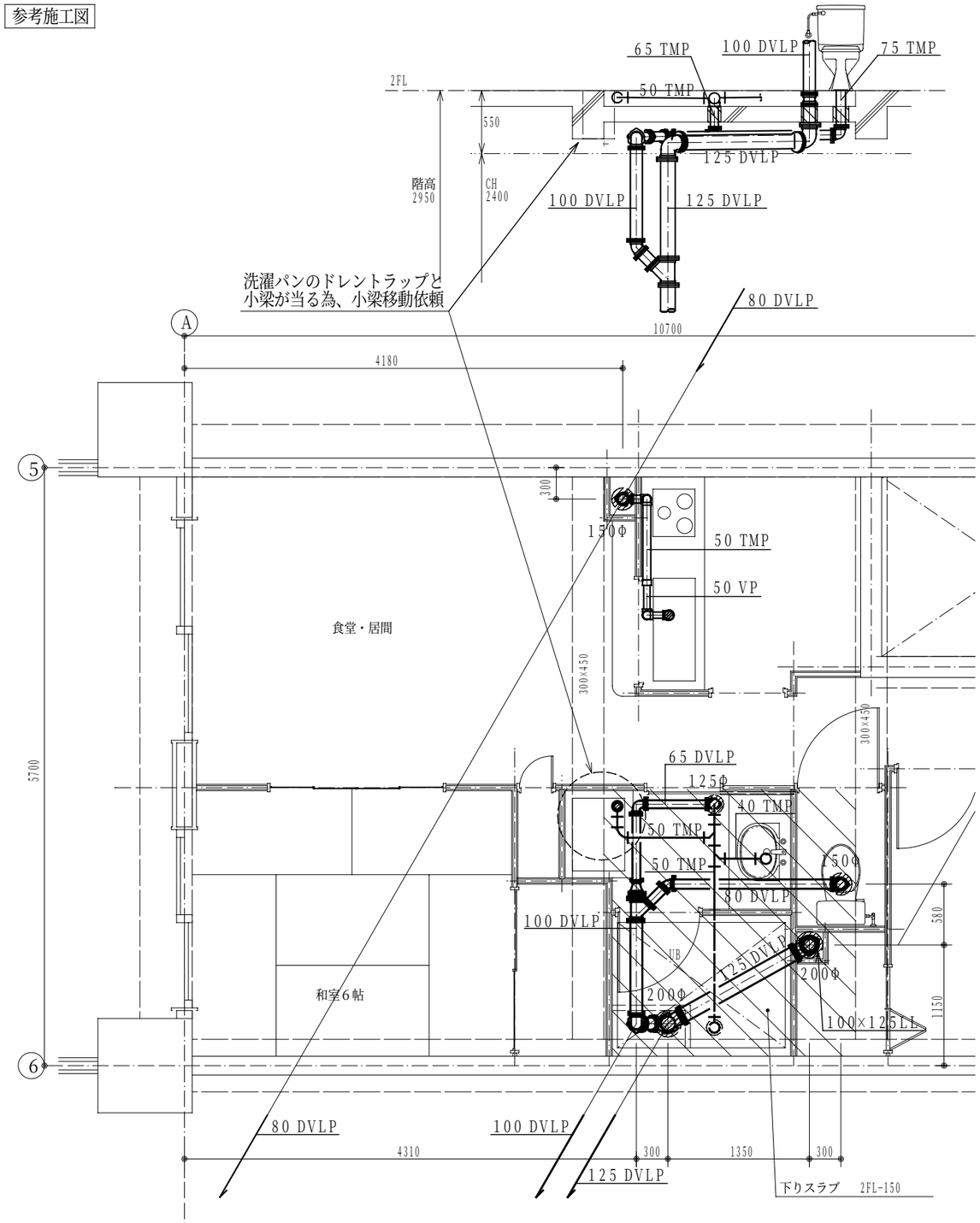




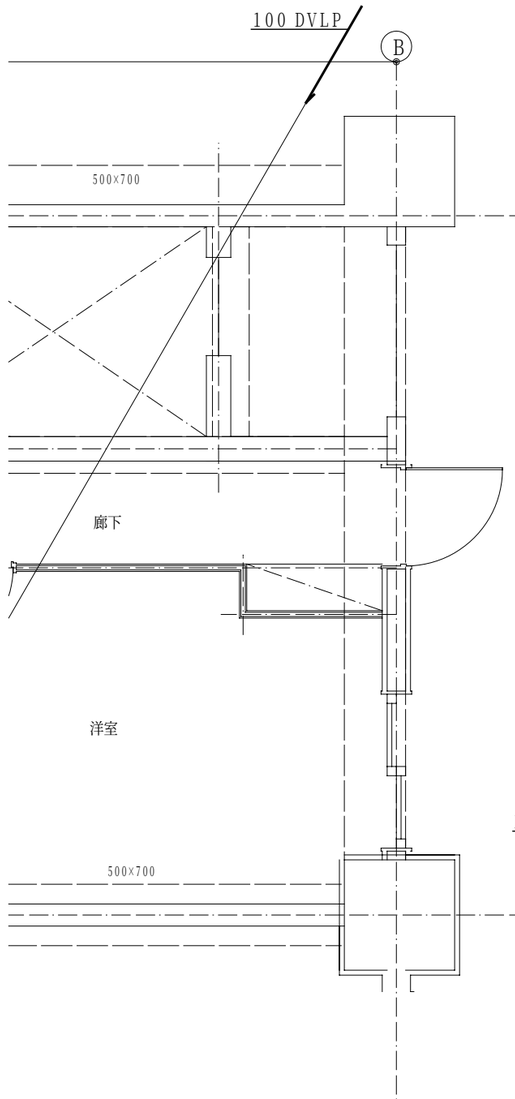
１階床下配管施工図

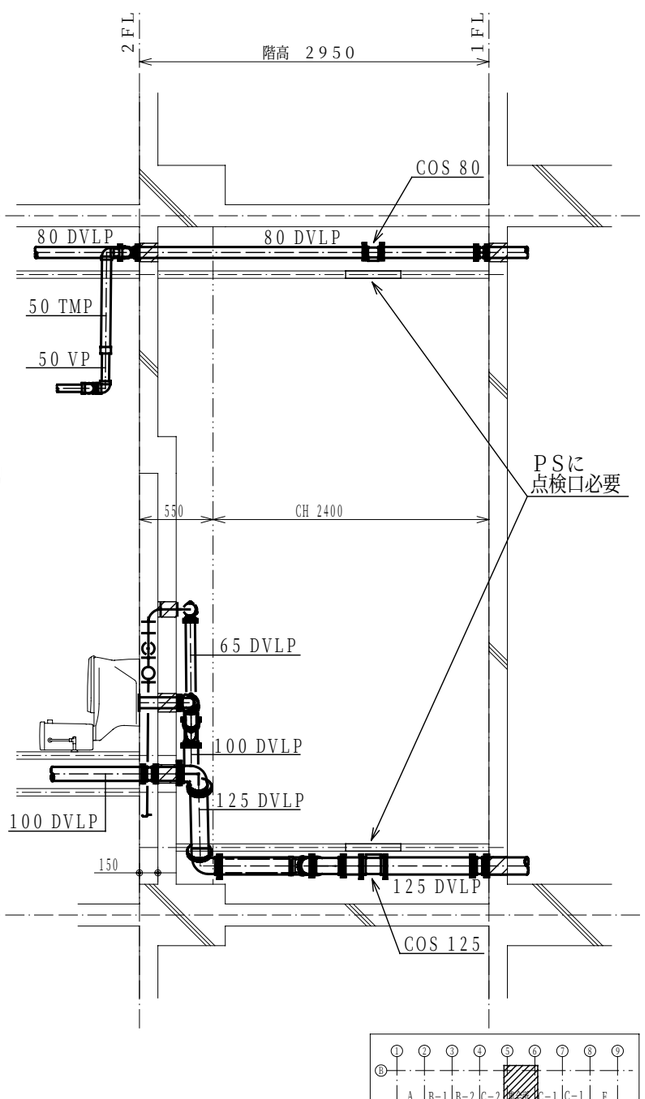
NO. １６　集合住宅(最下階と共用部)	１２. 施工図作成　天井内横引き配管図作成

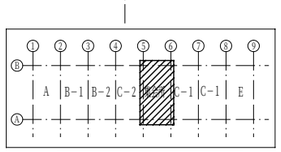
参考施工図



S=1/50







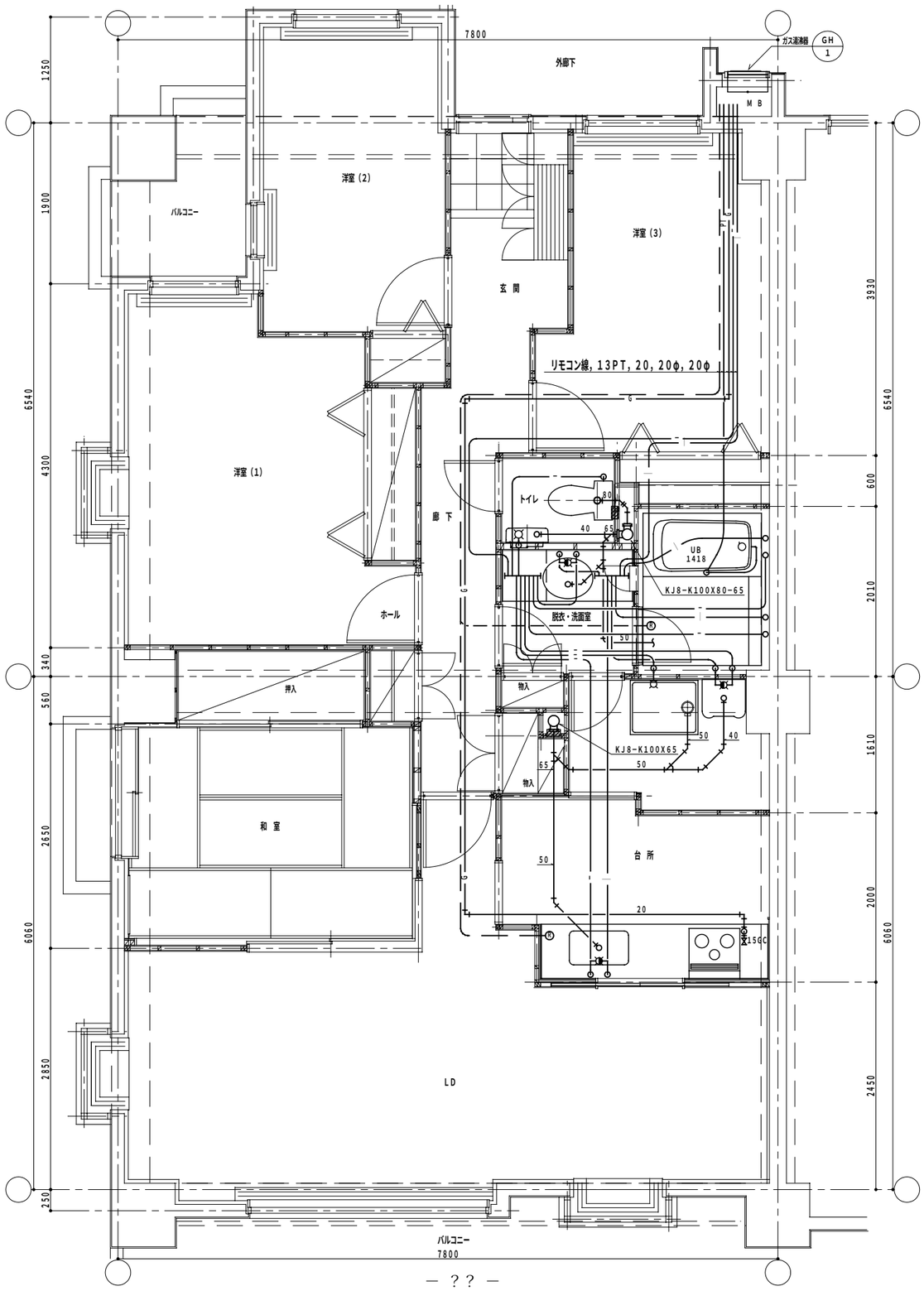
天井内横引き配管図

Ｎｏ.１７　集合住宅〔住戸内詳細図１〕

配管システムとして何通りかの方法がありますが、ここでは、あらかじめコンクリート床上にガイドとなるサヤ管（ＣＤ管）をころがしておき、洗面台下に設置してヘッダーから各器具の水栓まで給水配管及び給湯管を途中で分岐することなく配管する、『サヤ管ヘッダー式配管システム』を作成しました。

１７－１．設備設計図～施工図作成手順（衛生）
１７－２．設備設計図チェック
１７－３．施工図作成（１）
１７－４．施工図作成（２）
１７－５．参考施工図（平面）
１７－６．参考施工図（ＭＢ廻り）
１７－７．設備設計図～施工図作成手順（換気）
１７－８．設備設計図チェック
１７－９．施工図作成
１７－１０．参考施工図（平面）

Ｎｏ.１７　住戸内詳細図１	１．設備設計図～施工図作成手順（衛生）



設計図チェック（平面）	項目NO	検　討　項　目	必要図面　チェックポイント他	備　　考
	1	住戸内の納まり検討		
		A．各器具立上がり位置	建築詳細図，仕上表，構造図，パンフレット	
			設備平面図，器具表，標準仕様書（ディテール）	
		B．ＰＳ配管	建築詳細図，構造図	
			設備平面図，系統図	
		C．ヘッダーの取付位置	保守点検可能か確認	
	2	配管の納まり検討	特記仕様書 —— 配管材料（パイプ，継手等）	工事区分の確認
		（平面的）	特記仕様書 —— 保温仕様	
			設備平面図，建築詳細図，機器納入仕様書	
			仕上表，構造図，標準仕様書他	
		A．メーターシャフト	配管の並び，点検スペース	
		B．配管ルート	合理的，経済的な配管	
配管レベルの検討（床ころがし配管）	3	配管レベルの検討	特記仕様書 —— 配管材料（パイプ，継手等）	
			特記仕様書 —— 保温仕様	
			設備平面図，建築詳細図	
			仕上表，メーカーの施工要領	
		A．床ふところの確認	コンクリート面～仕上面までの有効スペース確認	
		B．排水管	勾配が確保出きるか確認	
		C．給水，給湯，ガス管	交差個所を少なく考える	
施工図作成	4	建築図トレース	建築詳細図，構造図	
	5	ＰＳ竪管位置	有効スペースの確認（梁等との干渉チェック）	
	6	メーターシャフト詳細	１／２０，又は　１／１０	
	7	床ころがし配管	パイプと継手の組合せ，１／２０，又は１／３０	
	8	各器具廻り要領図	平面上で表現しにくい部分	
	9	寸法，傍記記入	施工段階の手順を意識した寸法記入	

－ ？？ －

Ｎｏ.１７　住戸内詳細図１	２．設備設計図チェック

・玄関は床ふところがないので、原則として配管は通さない。

・間仕切壁の厚み確認
・水洗ボックスが付く場合
　ボードなしの有効で４５mm以上要。
・埋込手洗器が付く場合
　その陶器に応じた壁厚が必要。
・排水管が入る場合
　排水継手の外径＋１５mm程度必要。

・ヘッダーの取付位置確認
　給水・給湯ヘッダーを洗面の下部に設置する時は、
　洗面台床に点検口があるか確認する。

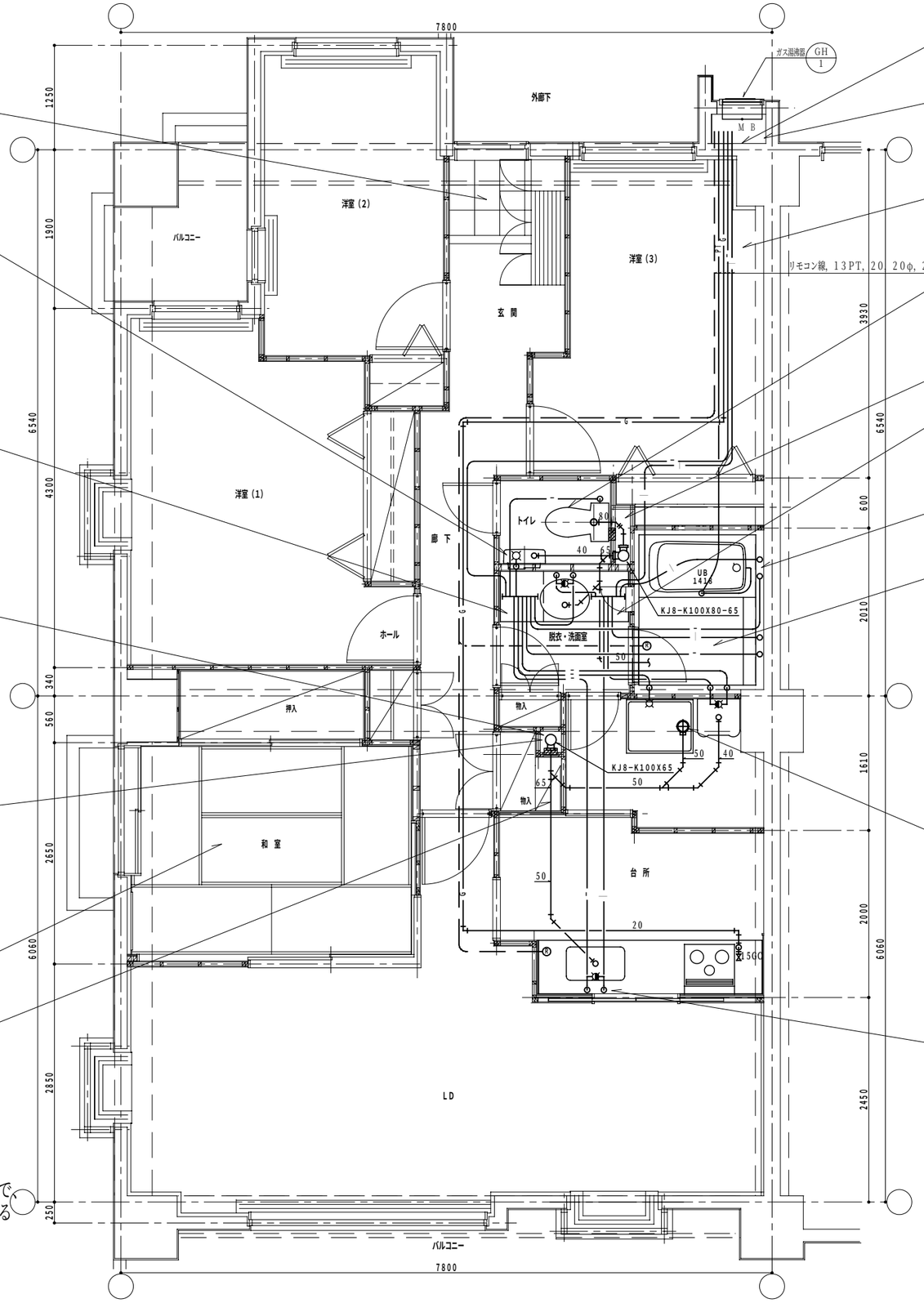
・ＰＳの点検口の確認。

・パイプシャフトの有効スペース確認
　・各階、同じ位置にあるかチェックする。
　・ＰＳ内で立管及び継手が納まるかチェックする。
　　（特に梁がＰＳ内に出てきてないか。）
　・立管が居室に面していないか。
　　（居室に面している場合は遮音を考慮する。）

・和室には畳や根太等があるので、原則として配管は通さない。

・排水管径が６５Ａで距離が長い場合は、勾配が取れないので
　床高を上げてもらう。又は、スラブレベルを下げてもらう。
　　（但し、スラブレベルを下げる場合は下階に
　　排気ダクトがないか確認する。）

※早い時期にモデルルームがオープンしたり、パンフレットが出来てしまうので、意匠的に絡む、ＰＳの大きさ・下り天井の幅・床高・天井高等は早急に決める必要がある。



・ＭＢ壁は防火区画なので貫通する際は耐火処理
　（耐火キット等）を考慮する。
　（耐火処理は、各配管単独とする。）
・ＭＢの有効スペース確認。
　（その地域の水道局により最少規定寸法がある。）

・床ふところ寸法の確認。

・洋風大便器は、Ｐタイプｏｒ床タイプか確認。
　Ｐタイプ：便所裏面にＰＳがあるか
　床タイプ：床ふところがＭｉｎ２００mm以上必要。
　（床高について、事前に建築と打合せをしておく。）

・ＰＳの点検口の確認。

・床ころがし配管部分の確認。
　・床ふところが１５０mm以上あるか、チェックする。
　・排水管の勾配が取れるかチェックする。
　・配管同志の交差を最少限にし、交差出きるかチェックする。

・湯沸器に自動お湯張装置機能がついている時は、
　浴槽に給水・給湯をしない場合もある。

・ユニットバスとの工事区分が明確になっているか確認。
　一般的な工事区分
　「例」
　　排水管：ユニットバス工事側でユニットバスより
　　配管を１００mm程度突き出しをする。
　給水管・給湯管：ＣＤ管に取付けた水栓ボックスをユニット
　　バス工事側が取付け固定までする。その後
　　樹脂管を通し、水栓を取付ける。

・洗濯パンのトラップが納まるか。又、排水の
　勾配がとれるか確認。
　又、排水フレキが取付けられるか確認。

・流しの給排水立上り部は、流し台の裏面の
　有効を確認する。
　又、浄水器等の予備口がないか確認する。

― ?? ―

Ｎｏ.１７　住戸内詳細図１	３．施工図作成（１）

・間仕切を配管が交差する時は直角に交差させる。

・紙巻器・タオル掛・ウォシュレット用コンセント位置及び、高さを確認する。
・紙巻器等の取付用下地を取付ける。

・埋込手洗器がつく場合はその陶器の必要寸法かどうか壁厚を確認する。

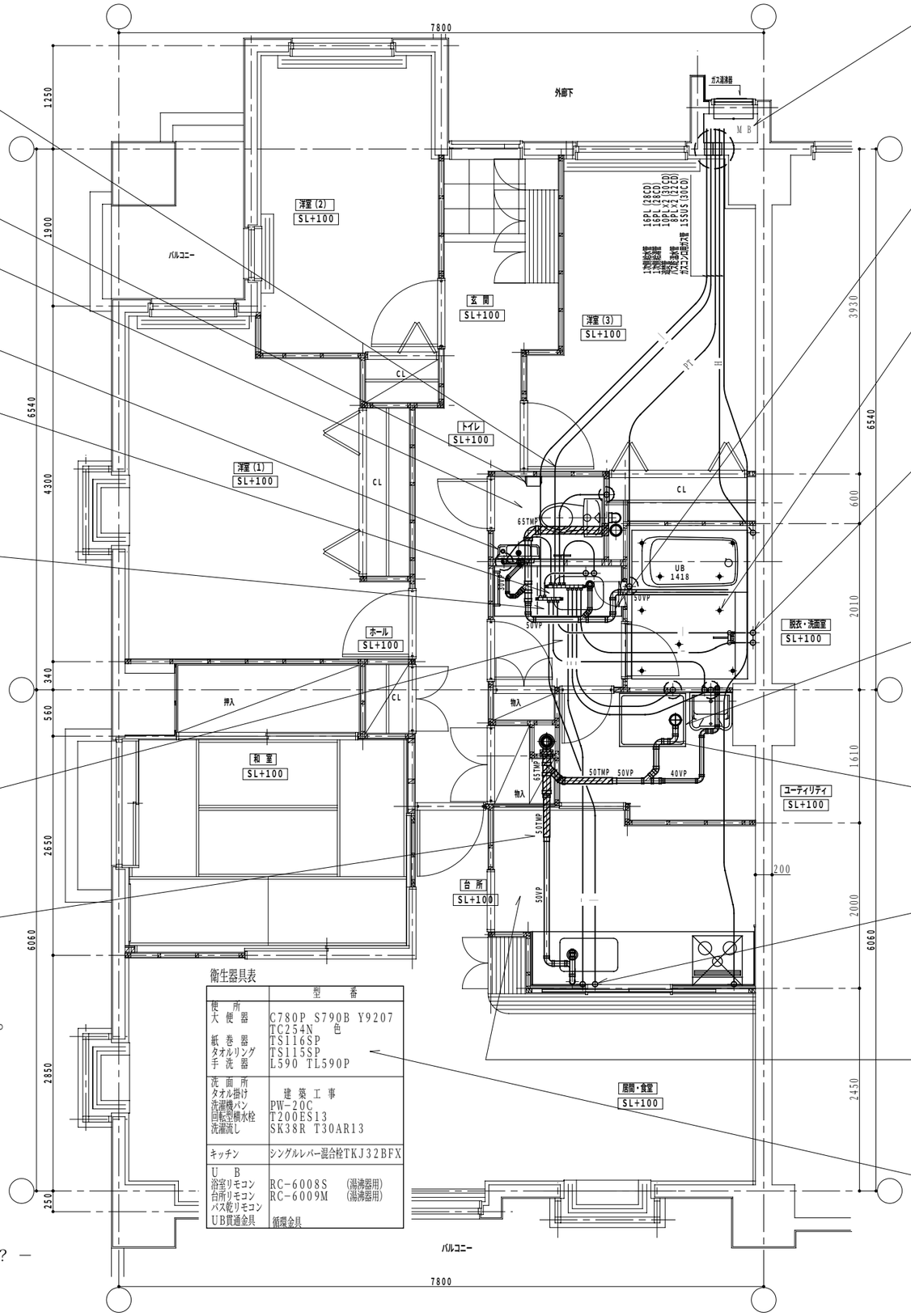
・タオル掛・コンセントの取付位置（左右）を確認する。
・点検口の位置・大きさは、止水栓の接続部が確認操作できるように打合せする。

・給水・給湯ヘッダーは点検確認できる位置に設置する。
・給水・給湯ヘッダーを洗面所の下部に設置する時は洗面台床に点検口を付けてもらう。
・点検口の位置・大きさは、給水・給湯ヘッダー及び、接続部の確認作業ができるように打合せする。

・配管同志の交差は最少限にする。
床ふところ寸法を確認する。

・ＰＳ内立管貫通部より１ｍまでは、耐火二層管とする。
（斜線部分）

〔共通〕
・配管同志の交差は、最小限にする（床ふところ寸法を確認する）。
・サヤ管の曲がり半径は、１５０mmより小さくしないこと。
・配管立上がり部は、床より５００mm前後に支持する。
・配管立上がり手前の直管部分を床より支持する。
・サヤ管のころがし配管支持ピッチは、直線部を１メートル以内、曲線部分を５００mm以内で支持する。



衛生器具表

	型　番
便　所	
大 便 器	C780P S790B Y9207
	TC254N　色
紙 巻 器	TS116SP
タオルリング	TS115SP
手 洗 器	L590 TL590P
洗 面 所	
タオル掛け	建 築 工 事
洗濯機パン	PW-20C
回転型横水栓	T200ES13
洗濯流し	SK38R T30AR13
キッチン	シングルレバー混合栓TKJ32BFX
Ｕ　Ｂ	
浴室リモコン	RC-6008S　(湯沸器用)
台所リモコン	RC-6009M　(湯沸器用)
バス乾リモコン	
UB貫通金具	循環金具

・ガスメーター・水道メーターは、維持管理・検針・取換作業に支障のない場所に設置する。
・水圧変動が大きい場合は、必要に応じてウォーターハンマー防止器及び、減圧弁の設置を検討する。
・エアー抜弁の設置を検討する（最上階）。

・ＵＢの排水管は、ＵＢ工事より先に配管する場合があるので、逃げを取っておく。（エルボは、大曲りにした方が望ましい。）

・ＵＢの脚の位置を正確に置き配管ルートを決める。
・メーカーによって、ユニットバス脚部の位置が異なるので、配管の振り回しに注意する。
・原則として、ユニットバス下部で配管継手は使用しない。

・ＵＢ工事との工事区分を明確にする。

・洗濯パンのトラップは、床面より－１０７が下端なので、勾配を考慮して床ふところの寸法を検討する。
・洗濯パン下部には、接続用開口が必要です。
床開口寸法は、トラップとの接続取り外し可能な寸法とし、床の強度が弱くなるため、必要以上に大きな開口寸法としないようにする。

・洗濯パンの結びが直結びの場合は、必ず逃げを取っておく。
又、排水用ゴムフレキで結ぶ場合は、トラップ接続芯より、
－１０m／mで排水管を止めておく。
（ゴムフレキは、直線での使用とし、曲げての使用は不可とする。）

・流しの配管立上がり部は、流し台の裏面の有効を考慮して立上げる。
・止水栓の高さは、シンクの陰にならないようにする。
・床用水栓ボックスは、キッチン床抜の高さに合わせ、接続部の確認ができるようにする。
・点検口の位置・大きさは、止水栓の接続部が確認操作できるように打合せする。

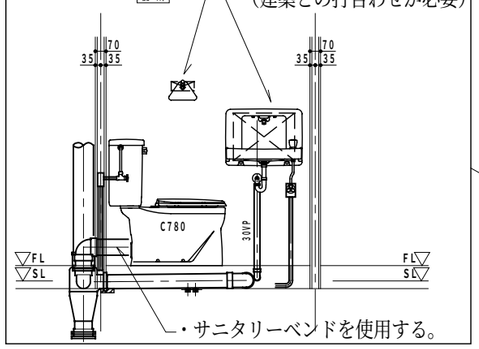
・排水管の距離が長く勾配が取れない、又、配管の交差が出来ない場合は床高を上げてもらうか、スラブレベルを下げてもらうか打合せをする。
（注）但し、スラブレベルを下げる場合は、下階の天井内の納まりをチェックする。（特に、排気ダクト）

・色が決定していれば記入する。

No.17　住戸内詳細図1	4．施工図作成（2）

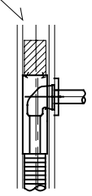
便所廻り納まり図

・器具取付用下地を取付ける
（建築との打合わせが必要）

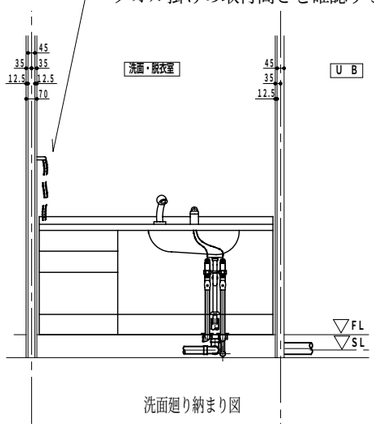


給水栓エルボボックス納まり図（大便器・洗濯機用水栓）

・壁厚を確認する。



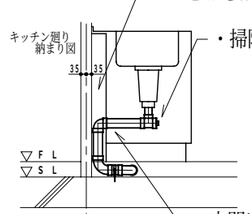
・タオル掛けの取付高さを確認する。



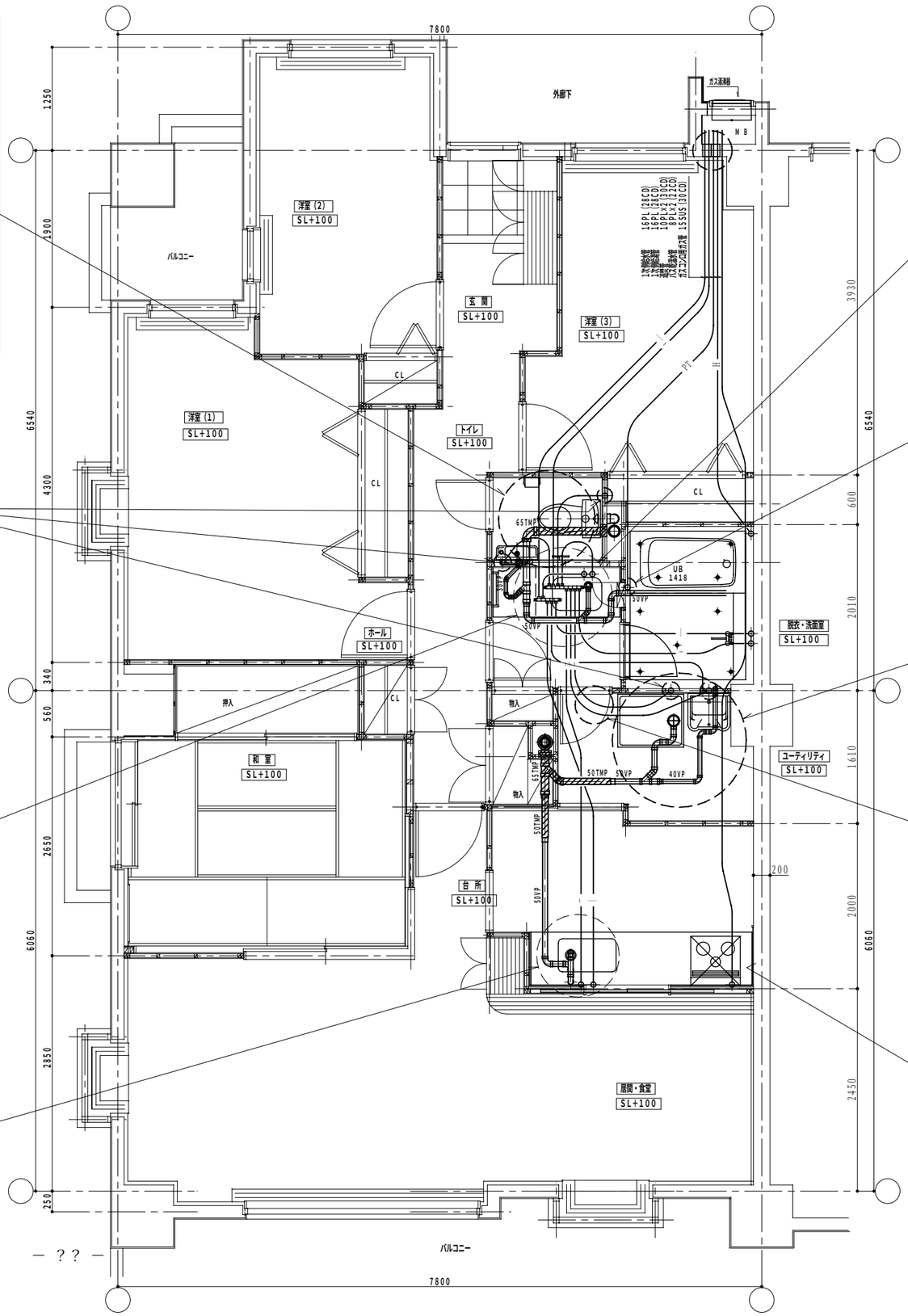
洗面廻り納まり図

・ふところがあるか確認する。

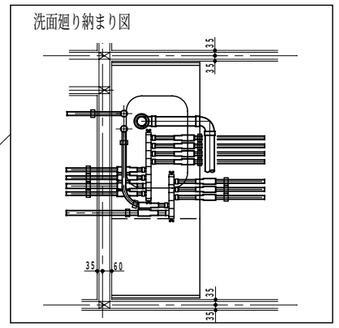
・掃除口は必ずつける



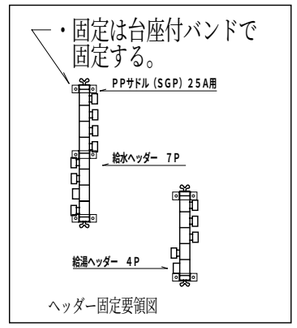
・穴開けは建築なので、
事前に打合せが必要。



洗面廻り納まり図



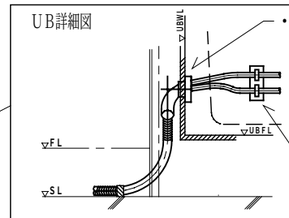
・固定は台座付バンドで
固定する。



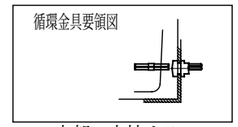
ヘッダー固定要領図

UB詳細図

・穴をあけてもらうよう打合せをする。



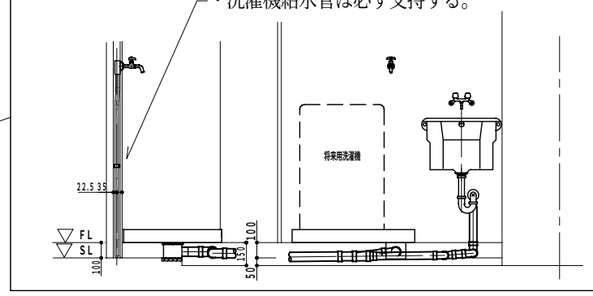
循環金具要領図

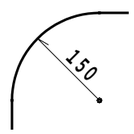


・エプロンの内部に支持する。

洗濯機パン納まり図

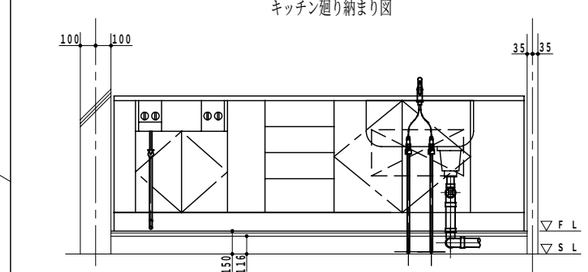
・洗濯機給水管は必ず支持する。





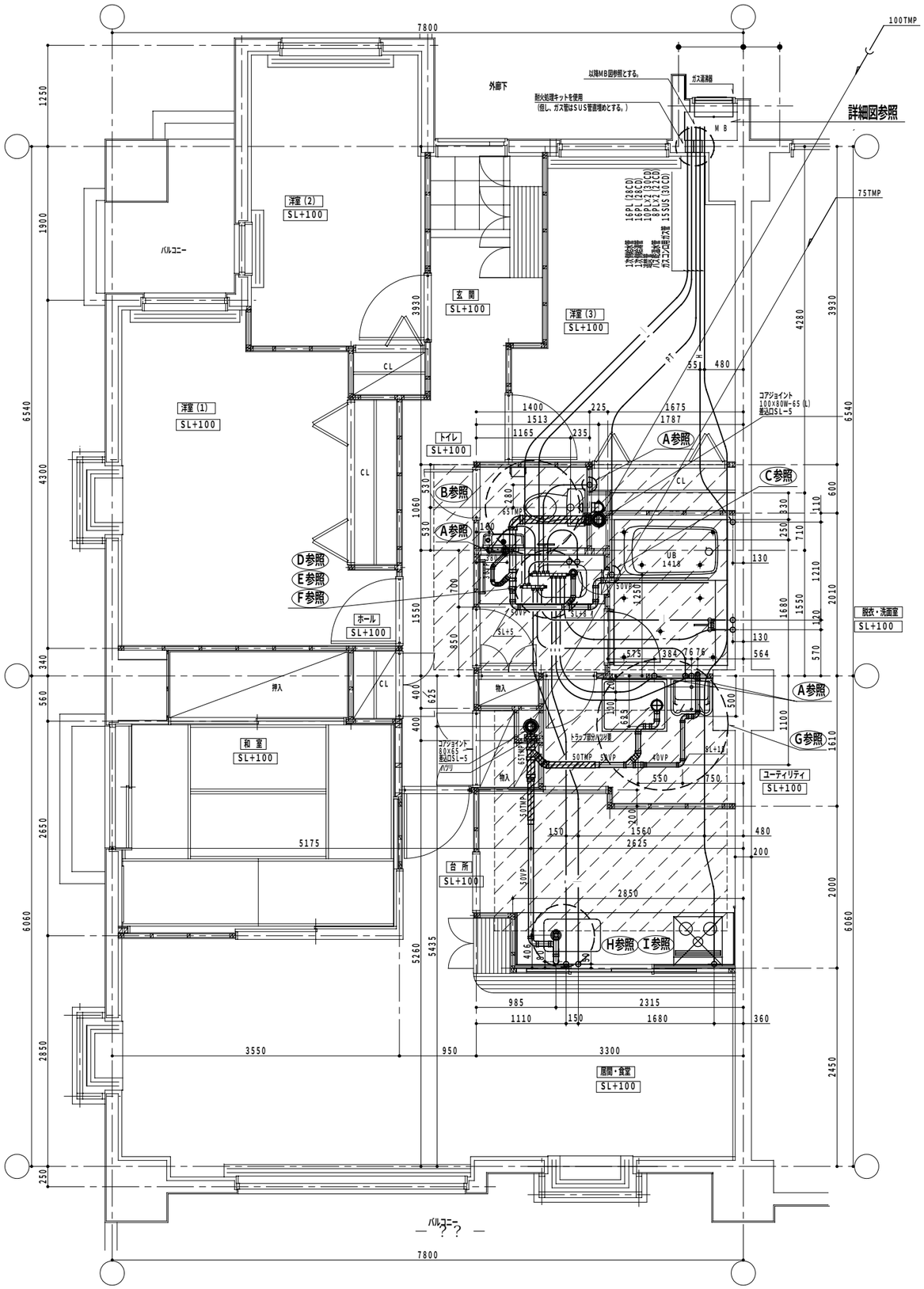
さや管の曲り半径は１５０mm
より小さくしない事。

キッチン廻り納まり図

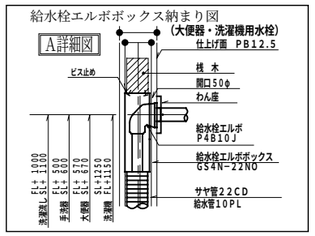


― ?? ―

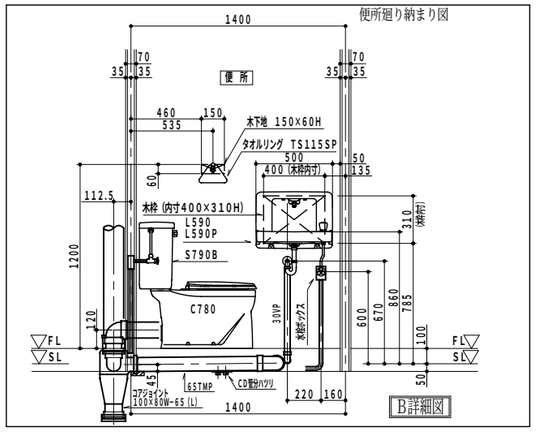
No.17　住戸内詳細図1	5．参考施工図（平面）



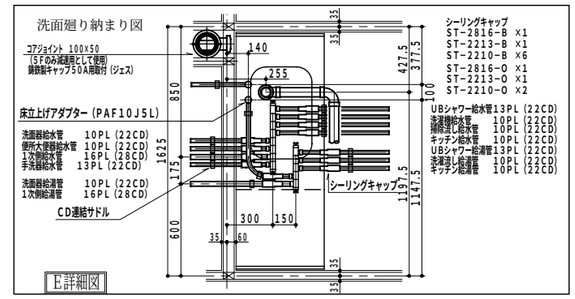
給水栓エルボボックス納まり図

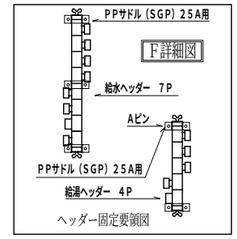


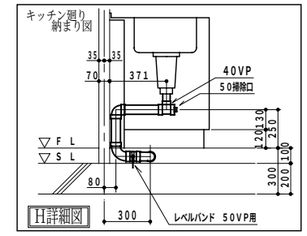
便所廻り納まり図

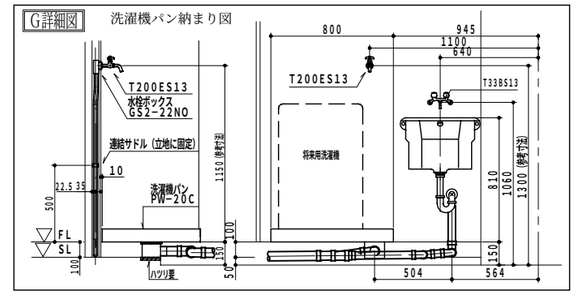


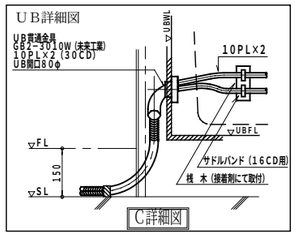
洗面廻り納まり図

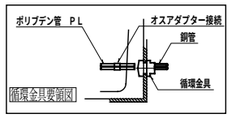


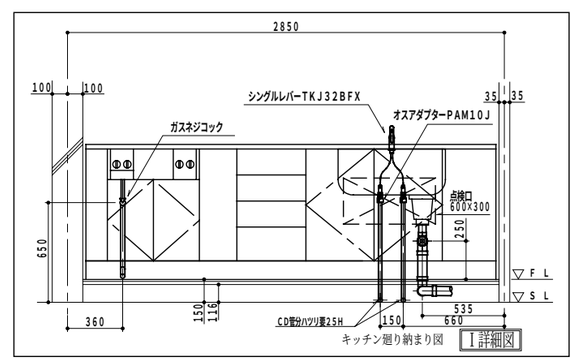


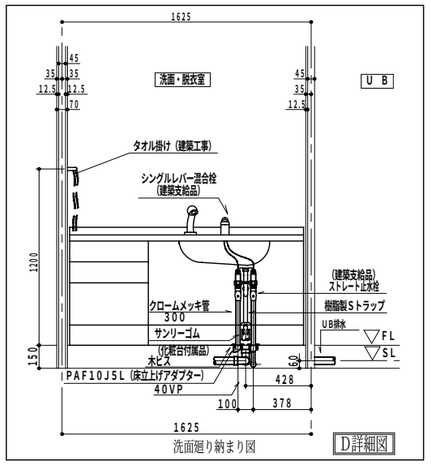












衛生器具表

	型　番
便　所	
大 便 器	C780P S790B Y9207
	TC254N　色
紙 巻 器	TS116SP
タオルリング	TS115SP
手 洗 器	L590 TL590P
洗 面 所	
タオル掛け	建 築 工 事
洗濯機パン	PW-20C
回転型横水栓	T200ES13
洗濯流し	SK38R T30AR13
キッチン	シングルレバー混合栓TKJ32BFX
U　B	
浴室リモコン	RC-6008S　（湯沸器用）
台所リモコン	RC-6009M　（湯沸器用）
バス乾リモコン	
UB貫通金具	循環金具

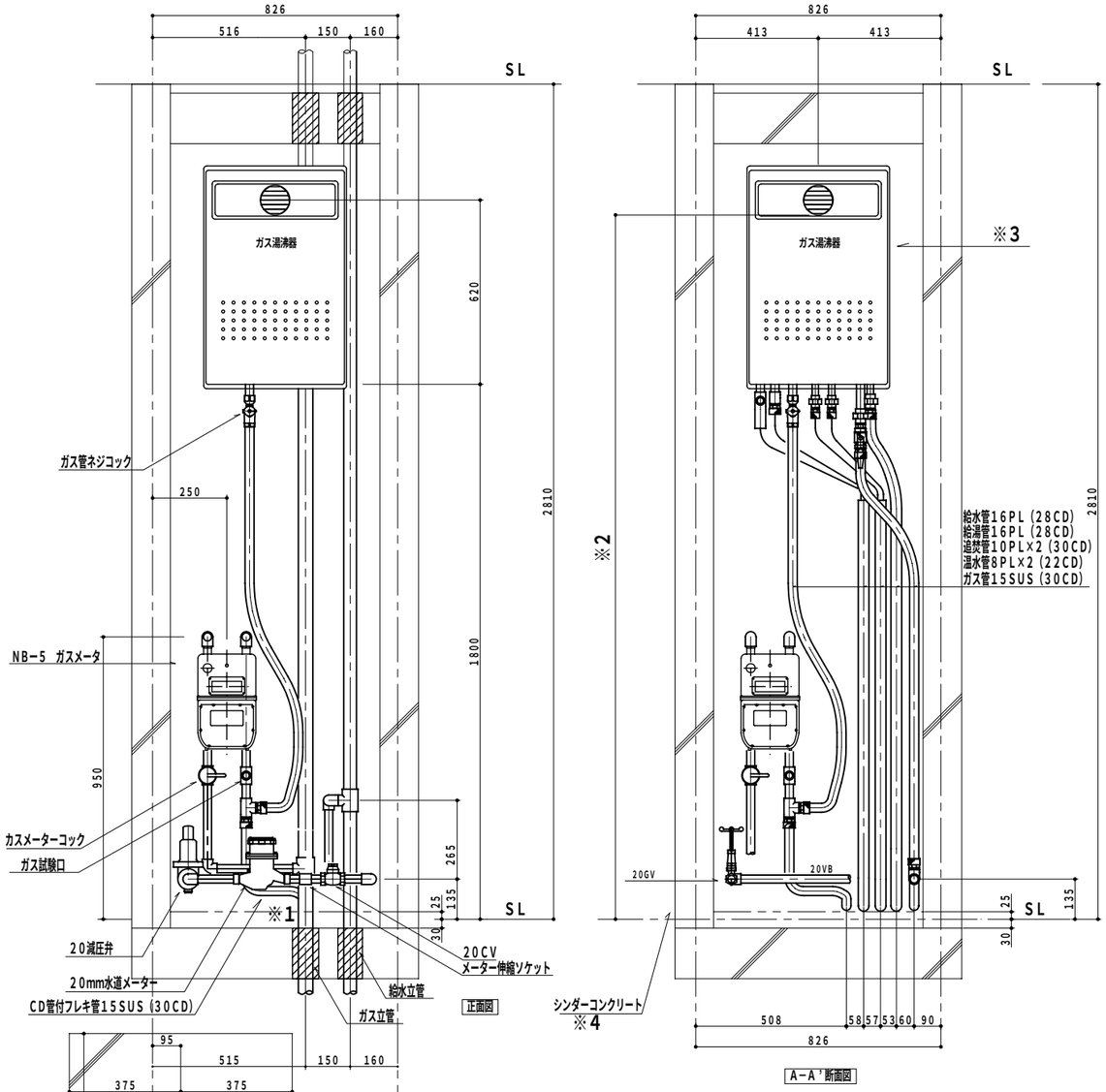
特記

1．サヤ管の転がし配管支持ピッチは直線部1m以内、曲線部500　以内とする。
2．配管壁立ち上がり部は、床よりSL＋500にて壁立て下地に支持するものとする。
3．ヘッダーは、台座付PPサドルバンドにて支持する。
4．給水管、給湯管はヘッダー迄は16A、ヘッダー以降は10Aとする。
（但し、UBシャワー系統は13Aとする。）
5．通管は、ウォーターハンマ防止を考慮し、さや管にポリブデン管を十分に押し込むこと。
6．ユニットバス下部において、PPサドルはIサイズUPとし水栓取付後十分にさや管と
ポリブデン管をヘッダー側に引くこと。
7．スラブ天端SL−50とする。
8．排水管は、立管より1mまではトミジ管とし以降ビニル管とする。

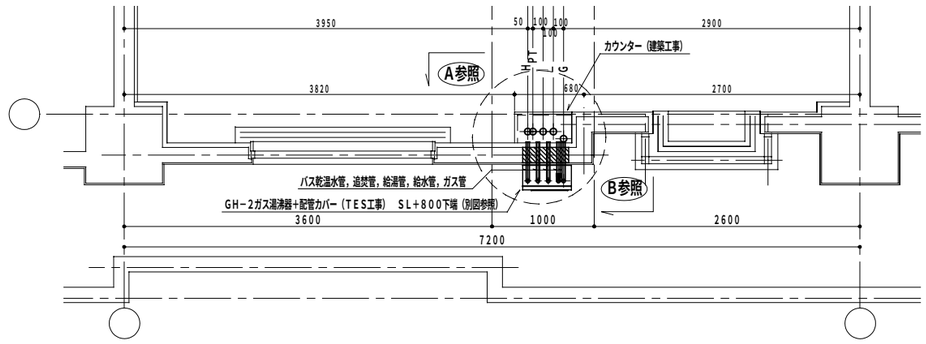
キープラン

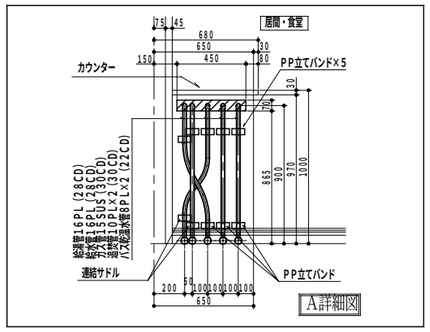
タイトル

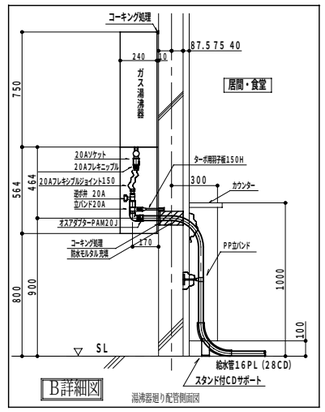
No.17　住戸内詳細図1	6．参考施工図（MB廻り）



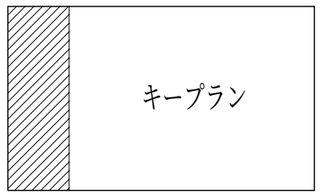
給湯器がバルコニーにある場合





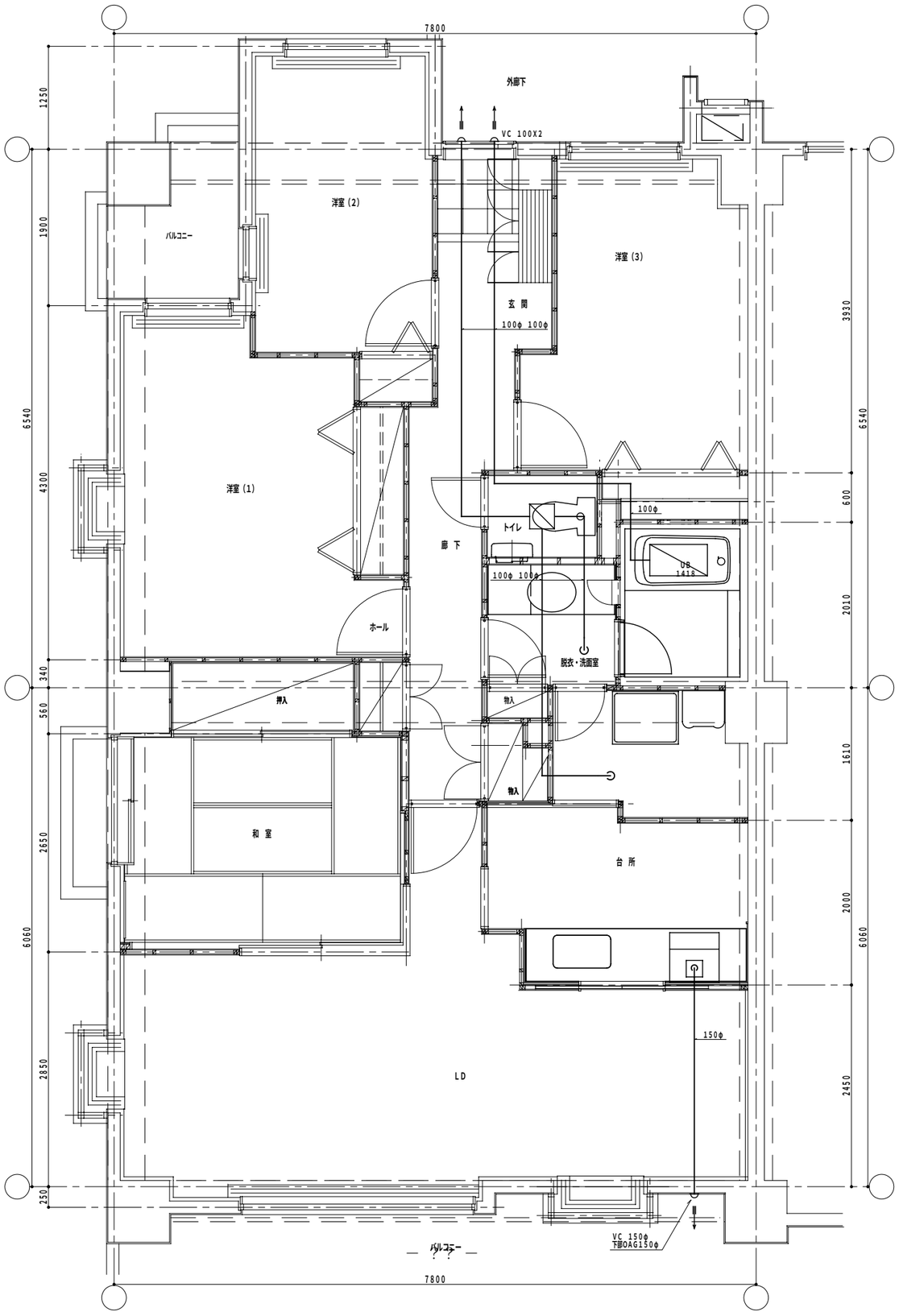


※1　最下階には、給水（加圧給水の場合）、ガス立管のバルブ及びコック取付スペースを確保する。
※2　ガス湯沸器は、その排気口の下端が外廊下床面より1,800mm以上となるように設置する。
※3　サッシュ図に湯沸器取付開口及び取付金物の位置を記入する。
（建築との打合せが必要）
※4　水抜対策として、外廊下に向って勾配をつける。



タイトル

No.17　住戸内詳細図1	7．設備設計図～施工図作成手順（換気）



	項目 NO	検　討　項　目	必要図面　チェックポイント他	備　　考
設計図チェック（平面）	1	住戸内の納まり検討		
		A．機器取付位置	① 建築詳細図，仕上表，構造図，パンフレット	
			設備平面図，器具表，標準仕様書（ディテール）	
			② 点検スペース	
	2	ダクト納まり検討	特記仕様書 —— 使用材料	工事区分の確認
		（平面図）	特記仕様書 —— 断熱仕様	
			設備平面図，建築詳細図，機器納入仕様書	
			仕上表，構造図，標準仕様書他	
		A．ダクトルート	合理的，経済的な配管	
			下り天井の有無	
		B．防火処理	延焼ラインの確認（ＦＤ設置の有無）	
ダクトレベルの検討	3	ダクトレベルの検討	特記仕様書 —— 使用材料	
			特記仕様書 —— 断熱仕様	
			設備平面図，建築詳細図	
			仕上表	
		A．天井内空間の確認	スラブ下面～天井面までのスペース	下り天井の要求
		B．換気ダクト	照明器具との納まり	浴室ダクトの勾配
施工図作成	4	建築図トレース	建築詳細図，構造図	
	5	換気扇配置	照明器具等の整合	
	6	換気ダクト記入	継手の組合せ	縮尺は衛生図面に準ずる
	7	部分断面図	平面で分かりにくい部分（表現しにくい部分）	
	8	機器廻り要領図	平面上で表現しにくい部分	
	9	寸法，傍記記入	施工段階の手順を意識した寸法記入	

Ｎｏ.１７　住戸内詳細図１	８．設備設計図チェック

・延焼の恐れのある範囲の有無を確認する。

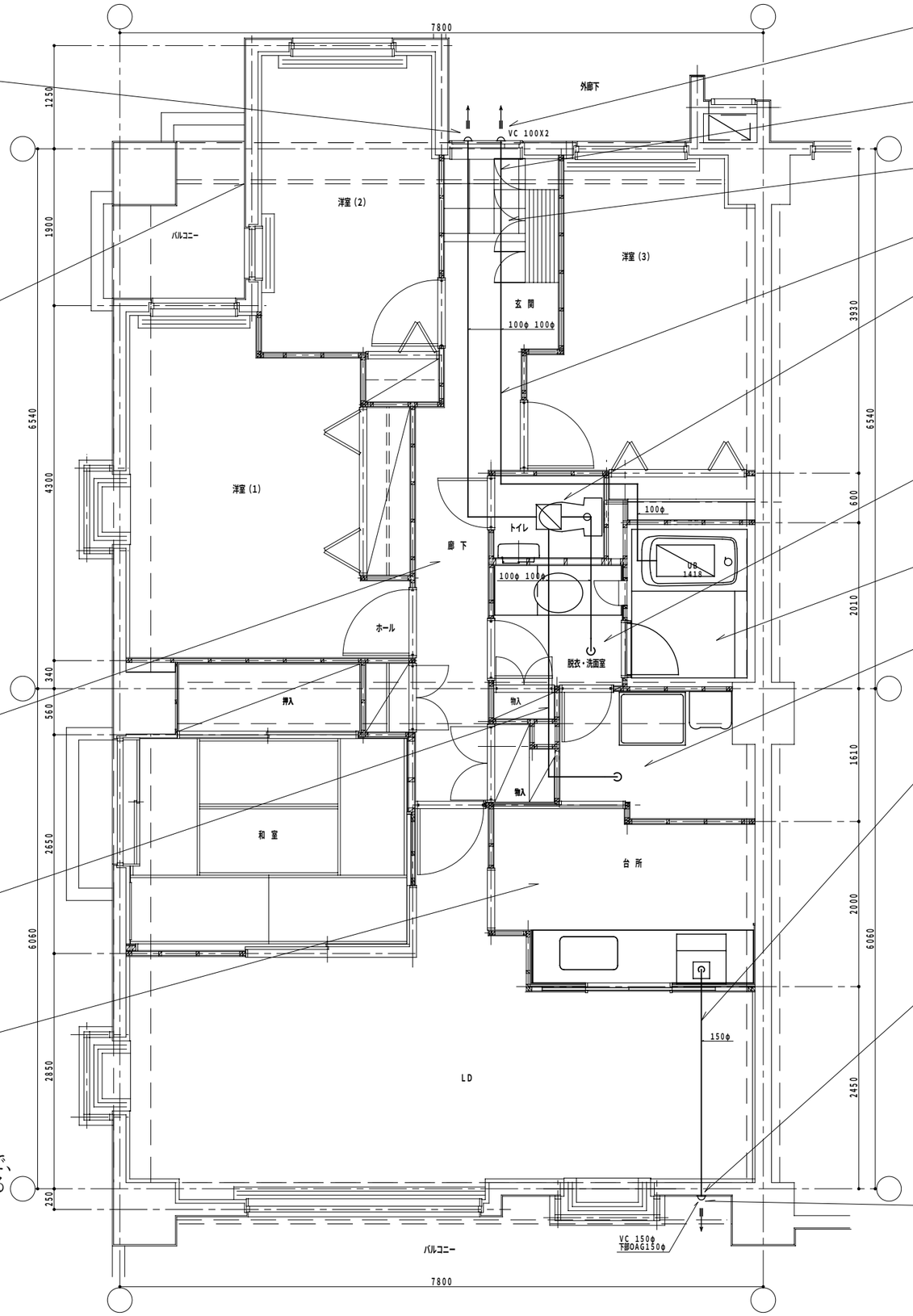
・エアコンスリーブの位置確認
　室外機の置ける位置にあるか確認する。
　（スリーブ工事の工事範囲確認）

・廊下の中央はダウンライトが必ずあるので、
　ダクトを廊下中央には通さない。

・梁貫通可能レベルと天井高確認

・通常、台所には埋込照明が来るのでダクト等は通さない。

※早い時期にモデルルームがオープンしたり、パンフレットが出来てしまうので、
　意匠的に絡む、ＰＳの大きさ・下り天井の幅・床高・天井高等は早急に決める
　必要がある。



・玄関の上部にはＵＢ系統の排気は持ってこない方が望ましい
　（冬場、結露水が垂れる可能性がある。）

・梁貫通可能レベルと天井高の確認

・玄関の天井を直天にする場合もあるのでダクトのルートは、
　十分に検討・確認する。

・外部に向かって勾配を考慮する。

・照明器具との納まり確認
　（便所の排気口は便器真上、
　ダウンライトは便器の前方に配置）

・照明器具との納まり確認

・ＵＢに点検口があるか確認

・照明器具との納まり確認

・下り天井の有無確認
　下り天井の寄り及び天井高は、施工図を作成して決定する。
　（断熱材５０mmを考慮する。）

・梁貫通可能レベルと天井高確認
　通常規定のスリーブ貫通位置では抜けない為、
　構造との打合が必要。
　（下り天井を中央部には作りたくないという設計の場合）

・雨線外となっているか、いないか、確認する。
・延焼の恐れのある範囲の有無を確認する。

― ?? ―

Ｎｏ.１７　住戸内詳細図１	９．施工図作成

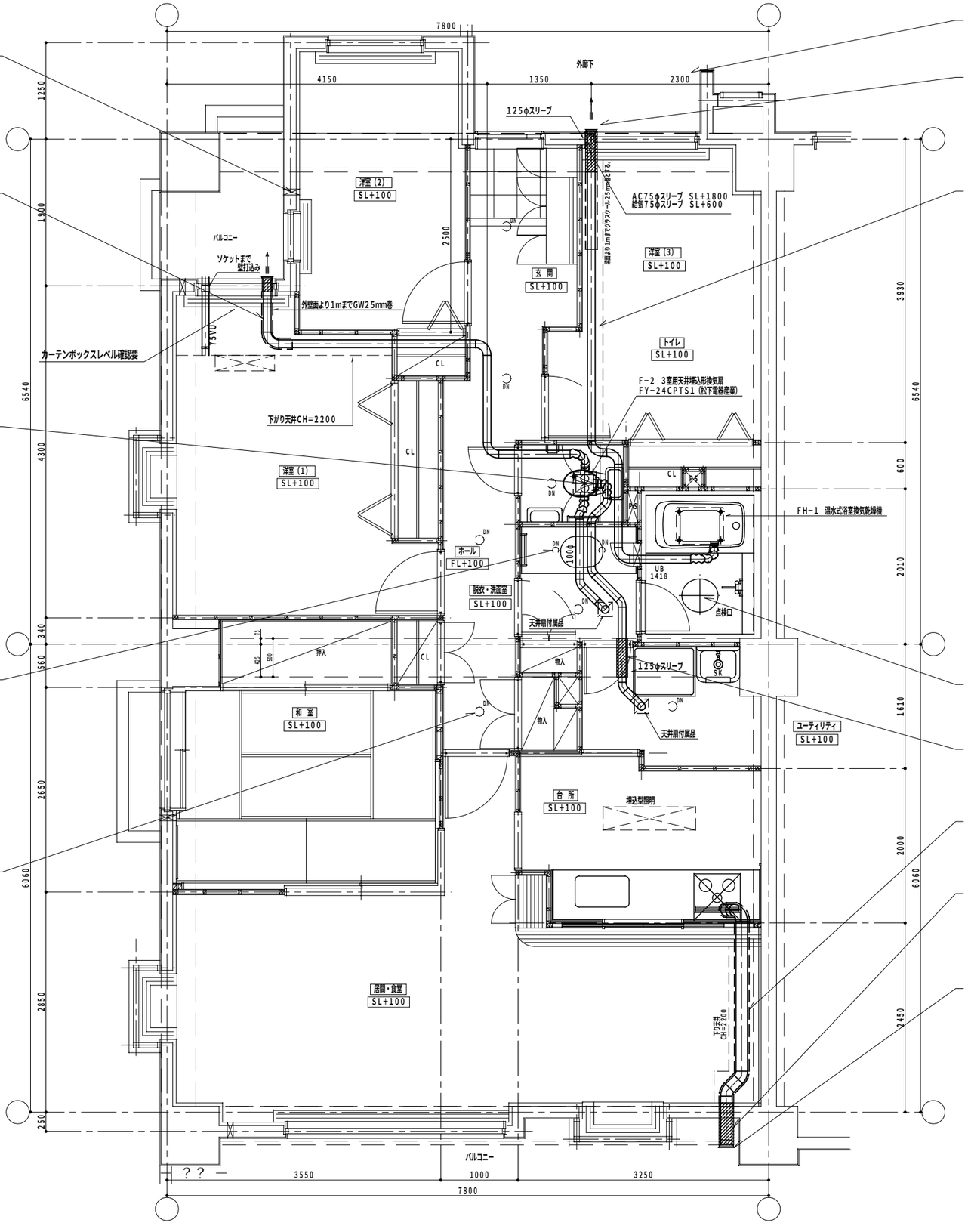
・エアコンスリーブ（共通）
　エアコンスリーブは、
　室外機の置ける場所を
　確認して位置を決める。

・ダクトは外壁面及び梁面より
　最低１m保温する。

・便所のダウンライトは
　便器の前方に、
　排気口は、便器真上に配置する。

・ダウンライトの位置を
　確認する。（共通）

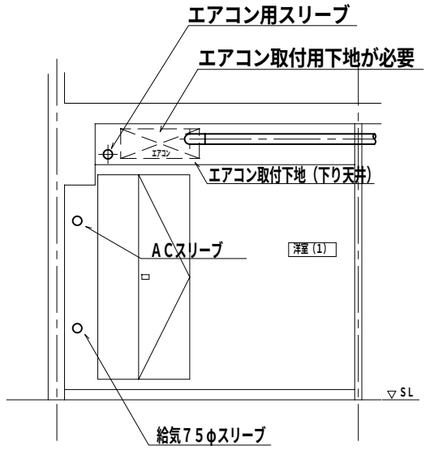
・廊下の中央は、
　ダウンライトが必ず来るので、
　ダクトは廊下中央には通さない。



・スリーブ寄り寸法の基本は、７,８００／４＝１,９５０以上を通り芯より逃すのが望ましい。
　（但し、それ以下になる場合は、構造に確認する。）

・ベントキャップの選定は上階にスラブがない場合は、雨線内となるので、深形とする。
　（雨線外となる場合のみ平形で良い。）
　又、延焼の恐れのある範囲に入っているか確認する。入っているときはＦＤが必要。
　（点検が出来る位置）

・下り天井（共通）
　下り天井の寄り及び高さは、施工図により正確な寸法で決定する。
　（建築と打合せが必要。）



納まり上、必要な部分の展開または断面図をおこす。

・ＵＢ図面に点検口があるか確認する。

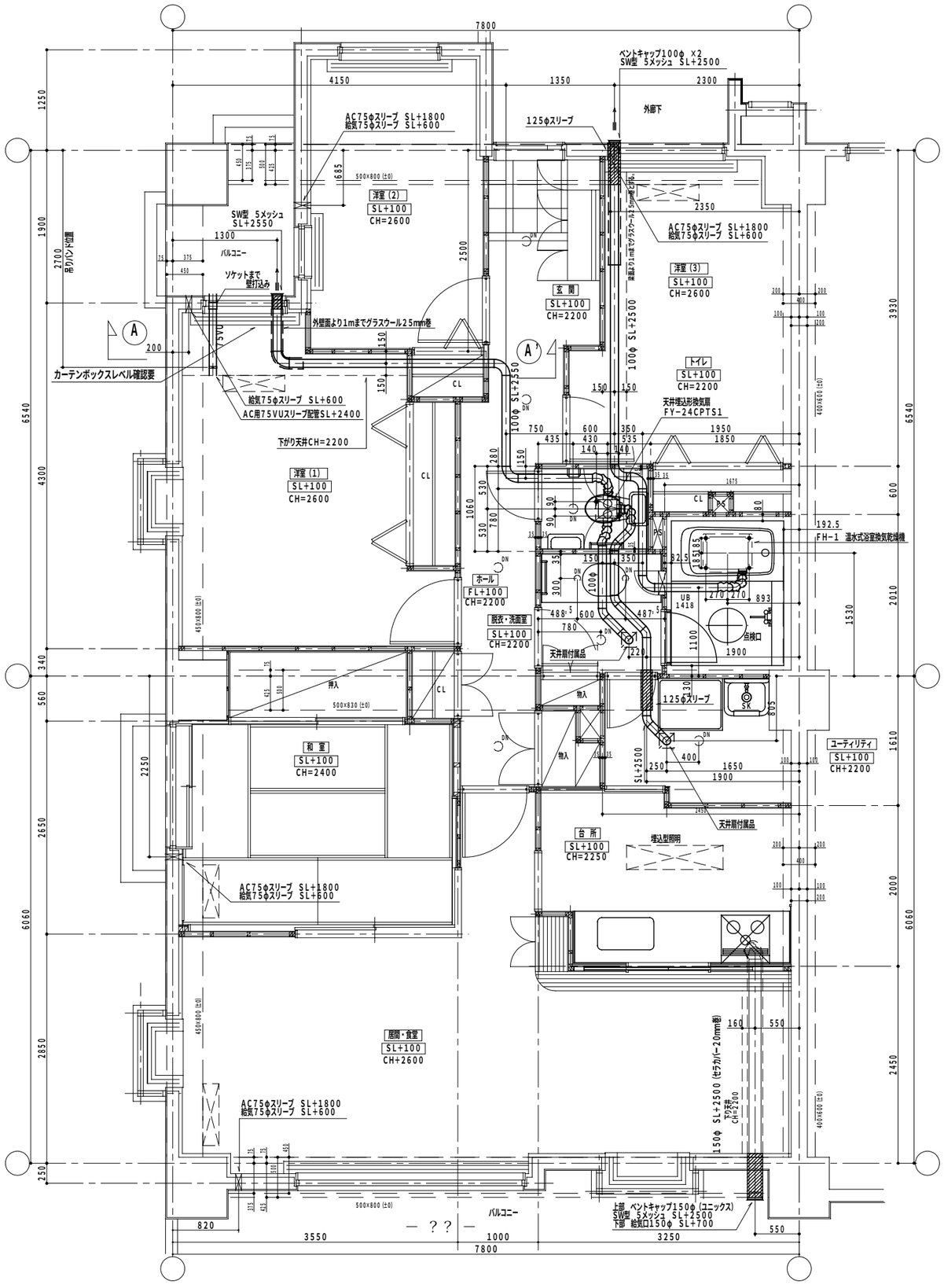
・梁貫通（共通）
　梁貫通可能レベルと天井高の確認。

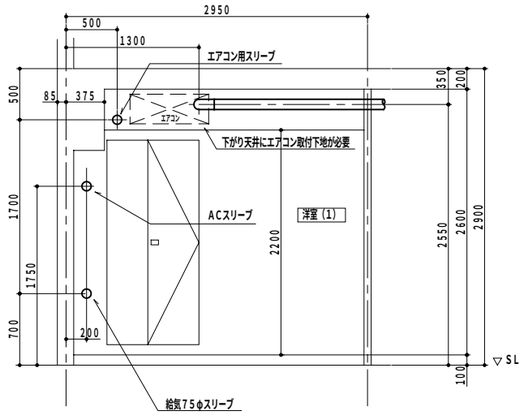
・ロックウール５０mm巻もしくは、同等以上の断熱材とする。

・通常規定のスリーブ貫通位置では抜けない為、構造との打合せが必要。

・ベントキャップの選定は上階にスラブがない場合は、雨線内となるので、深形とする。
　（雨線外となる場合のみ平形で良い。）
　又、延焼の恐れのある範囲に入っているか確認する。入っているときはＦＤが必要。
　（点検が出来る位置）

No.17　住戸内詳細図1	10．参考施工図（平面）





Ⓐ － Ⓐ′ 断面図

系統番号	型　番	使用場所	台数	製造業者名
FH-1	温水式浴室換気乾燥機	ユニットバス	5	TES 工事
F-2	FY-24CPTS1（子機付属）	便　所	5	松下電器産業
	SW型5メッシュ100φ	ベントキャップ	10	ユニックス
	SW型5メッシュ150φ	ベントキャップ	5	ユニックス
	SG-C （外側）	ベントキャップ	5	ユニックス
	DK-150M3（部屋内）	給　気　口	5	ユニックス

キープラン

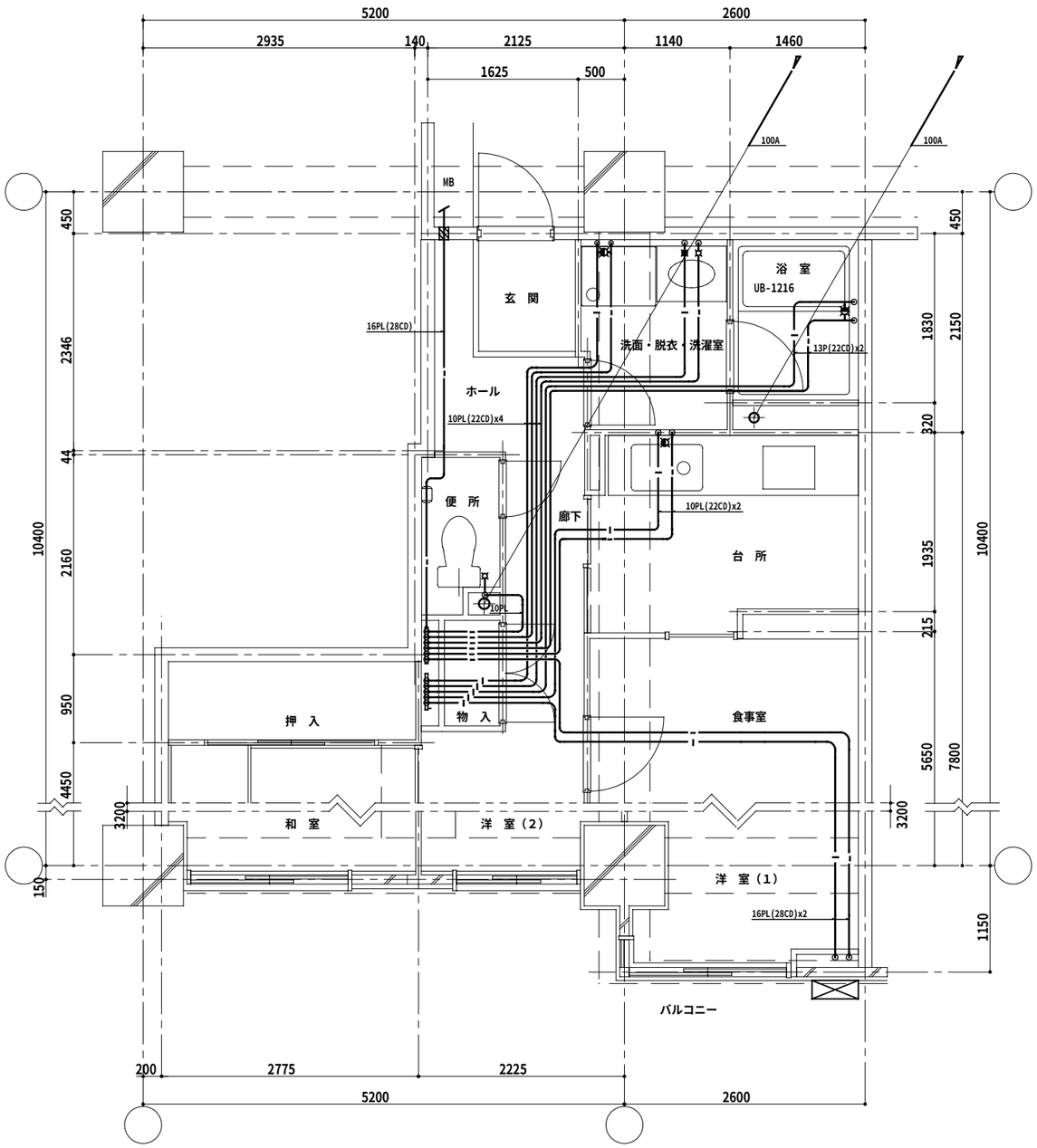
タイトル

Ｎｏ.１８　集合住宅〔住戸内詳細図２〕

配管システムとして何通りかの方法がありますが、ここでは、あらかじめ天井内にガイドとなるサヤ管（ＣＤ管）を配管しておき、シャフト内に設置したヘッダーから各器具の水栓まで給水管及び給湯管を途中で分岐することなく配管する『サヤ管ヘッダー式配管システム』を作成しました。

１８－１．設備設計図～施工図作成手順（衛生天井配管）
１８－２．設備設計図チェック
１８－３．施工図作成
１８－４．参考施工図（平面）
１８－５．参考施工図（便所廻り）
１８－６．施工図作成（換気）

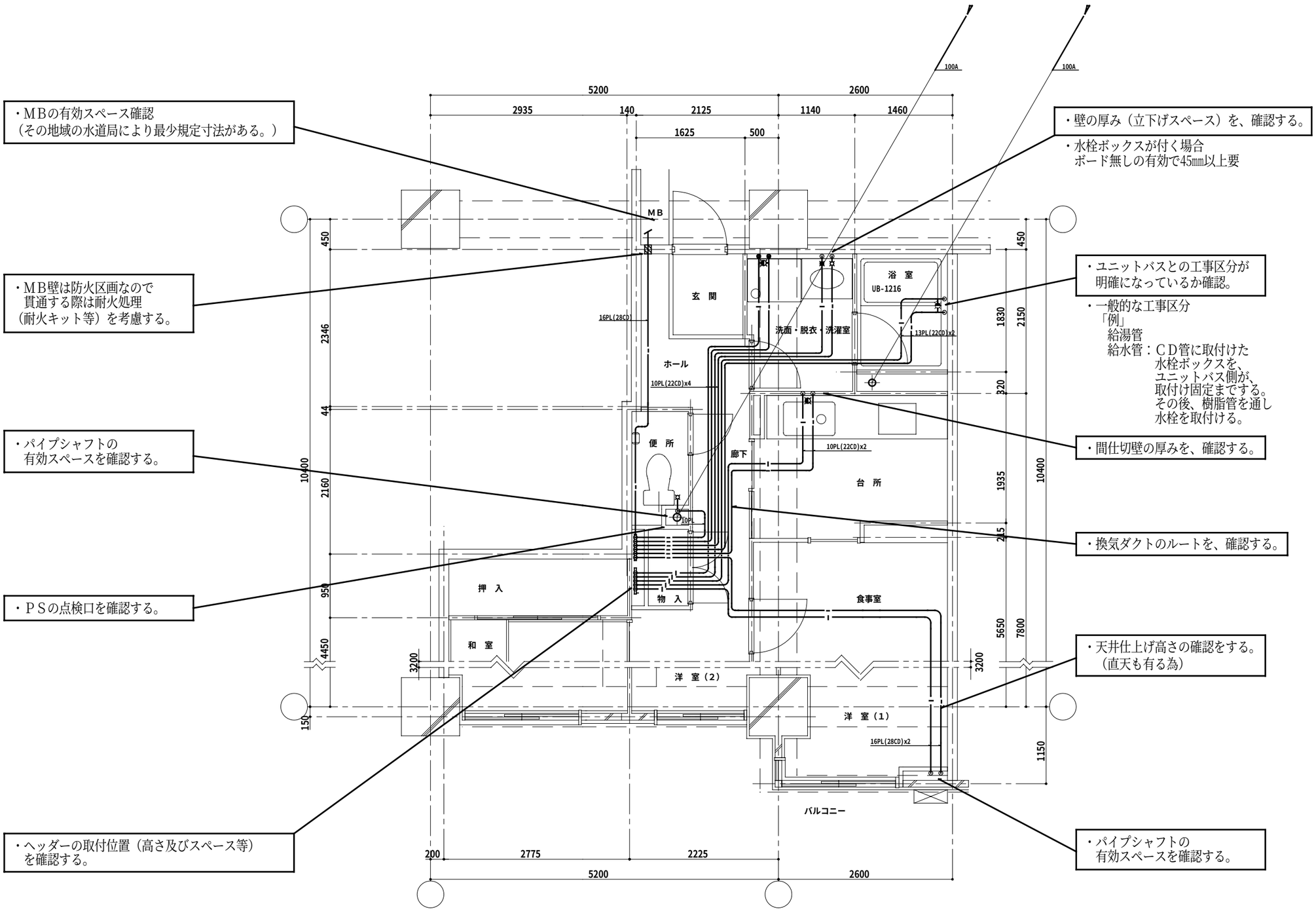
Ｎｏ.１８　住戸内詳細図２	１．設備設計図～施工図作成手順（衛生天井配管）



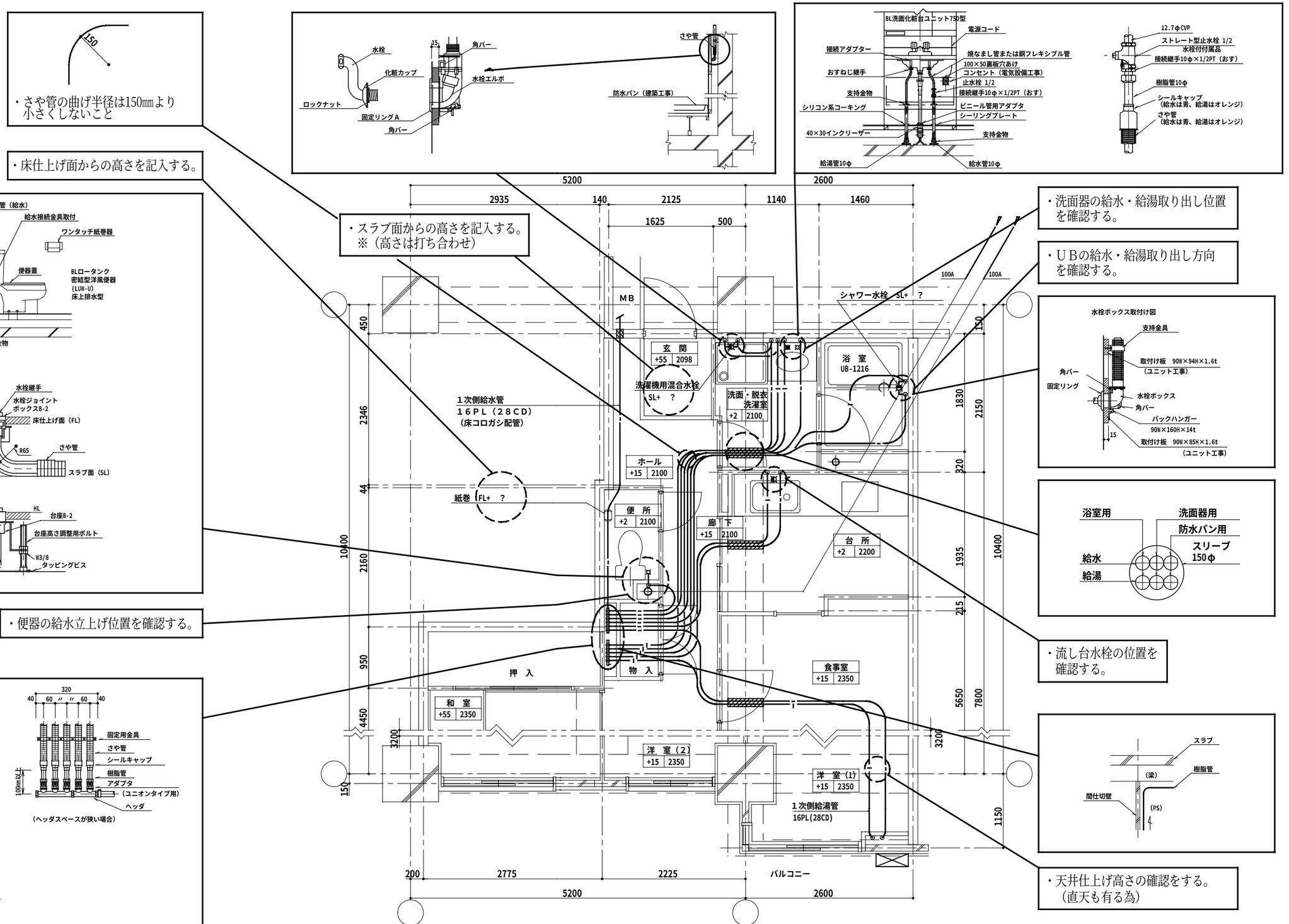
	項目 / NO	検　討　項　目	必要図面　　チェックポイント他	備　考
設計図チェック平面	1	住戸内の納まり検討		
		A．各器具立上がり位置	建築詳細図，仕上表，構造図，パンフレット	
			設備平面図，器具表，標準仕様書（ディテール）	
		B．ＰＳ配管	建築詳細図，構造図	
			設備平面図，系統図	
		C．ヘッダーの取付位置	保守点検可能か確認	
	2	配管の納まり検討	特記仕様書－配管材料（パイプ，継手）	工事区分の確認
		（平面的）	特記仕様書－保温仕様	
			設備平面図，建築詳細図，機器納入仕様書	
			仕上表，構造図，標準仕様書他	
		A．メーターシャフト	配管の並び，点検スペース	
		B．配管ルート	合理的，経済的な配管	
配管レベルの検討　天井配管	3	配管レベルの検討	特記仕様書－配管材料（パイプ，継手）	
			特記仕様書－保温仕様	
			設備平面図，建築詳細図	
			仕上表，メーカーの施工要領	
		A．天井ふところの確認	コンクリート面～仕上面までの有効スペース確認	
		B．給水，給湯，ガス管	交差個所を少なく考える。	
施工図作成	4	建築図トレース	建築詳細図，構造図	
	5	ＰＳ竪管位置	有効スペースの確認（梁等との干渉チェック）	
	6	メーターシャフト詳細	1/20，又は　1/10	
	7	天井配管	パイプと継手の組合せ，1/20，又は1/30	
	8	各器具廻り要領図	平面上で表現しにくい部分	
	9	寸法，傍記記入	施工段階の手順を意識した寸法記入	

－ ？？ －

No.18　住戸内詳細図2	2．設備設計図チェック

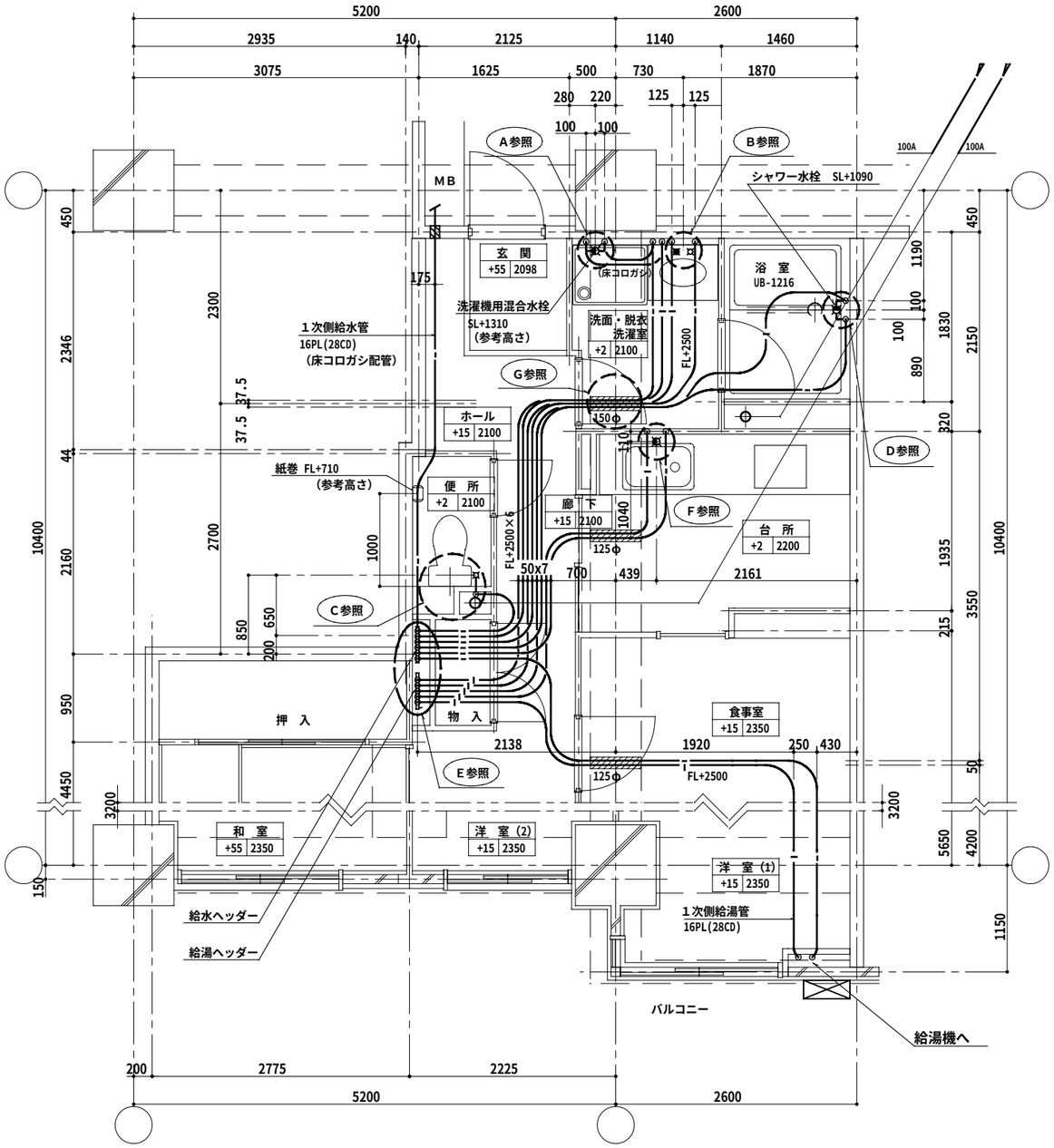


— ?? —

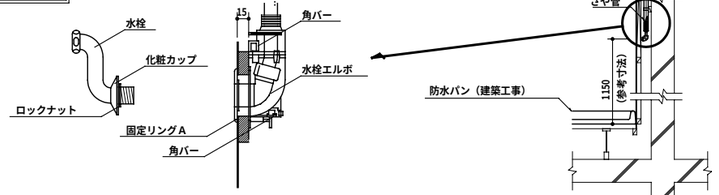

・さや管の曲げ半径は150㎜より小さくしないこと
150
・床仕上げ面からの高さを記入する。
・スラブ面からの高さを記入する。
※（高さは打ち合わせ）
・便器の給水立上げ位置を確認する。
水栓
化粧カップ
ロックナット
固定リングA
角バー
15
水栓エルボ
さや管
防水パン（建築工事）
BL洗面化粧台ユニット750型
電源コード
接続アダプター
おすねじ継手
支持金物
シリコン系コーキング
40×30インクリーザー
給湯管10φ
焼なまし管または銅フレキシブル管
100×50裏板穴あけ
コンセント（電気設備工事）
止水栓 1/2
接続継手10φ×1/2PT（おす）
ビニール管用アダプタ
シーリングプレート
支持金物
給水管10φ
12.7φCVP
ストレート型止水栓 1/2
水栓付付属品
接続継手10φ×1/2PT（おす）
樹脂管10φ
シールキャップ
（給水は青、給湯はオレンジ）
さや管
（給水は青、給湯はオレンジ）
5200
2600
2935
140
2125
1140
1460
1625
500
MB
玄　関
+55　2098
洗濯機用混合水栓
SL+　?
1次側給水管
16PL（28CD）
（床コロガシ配管）
洗面・脱衣
洗濯室
+2　2100
浴　室
UB-1216
シャワー水栓　SL+　?
100A
100A
ホール
+15　2100
紙巻　FL+　?
便　所
+2　2100
廊　下
+15　2100
台　所
+2　2200
食事室
+15　2350
押　入
物　入
和　室
+55　2350
洋　室（2）
+15　2350
洋　室（1）
+15　2350
1次側給湯管
16PL(28CD)
バルコニー
200
2775
2225
5200
2600
450
2346
44
950
4450
150
10400
2160
3200
1830
2150
320
1935
215
5650
7800
1150
・洗面器の給水・給湯取り出し位置を確認する。
・UBの給水・給湯取り出し方向を確認する。
・流し台水栓の位置を確認する。
・天井仕上げ高さの確認をする。
（直天も有る為）
水栓ボックス取付け図
支持金具
取付け板　90W×94H×1.6t
（ユニット工事）
角バー
固定リング
水栓ボックス
角バー
バックハンガー
90W×160H×14t
15
取付け板　90W×85H×1.6t
（ユニット工事）
浴室用
洗面器用
防水パン用
スリーブ
150φ
給水
給湯
スラブ
（梁）
樹脂管
間仕切壁
（PS）
さや管（給水）
給水接続金具取付
ワンタッチ紙巻器
汚水管
便器蓋
BLロータンク
密結型洋風便器
（LUW-U）
床上排水型
20A
支持金物
水栓継手
水栓ジョイント
ボックスB-2
床仕上げ面（FL）
台座B-2
台座高さ調節用
寸切りボルト
R65
さや管
スラブ面（SL）
HL
台座B-2
高さ調整可
台座高さ調整用ボルト
W3/8
タッピングビス
320
40　60　〃　〃　60　40
固定用金具
さや管
シールキャップ
樹脂管
おすねじアダプタ
100mm以上
（給水用）
ヘッダ
アダプタ
（ユニオンタイプ用）
（ヘッダスペースが狭い場合）
200mm以上
（給湯用）

— ?? —

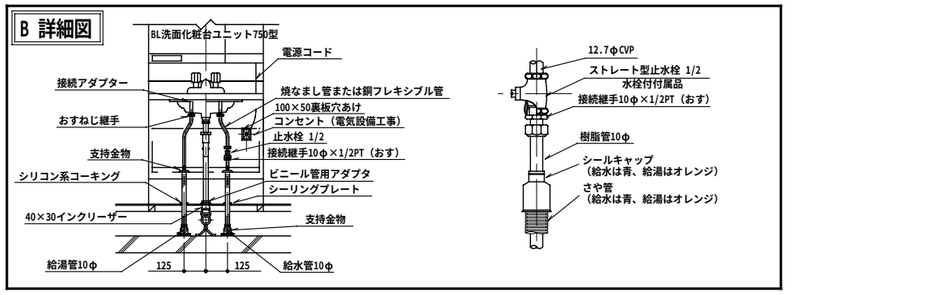
No.18　住戸内詳細図2	4．参考施工図（平面）



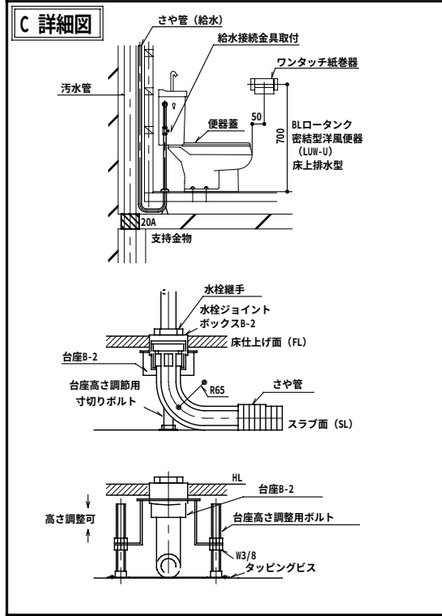
A 詳細図



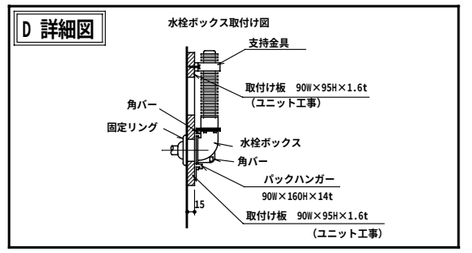
B 詳細図



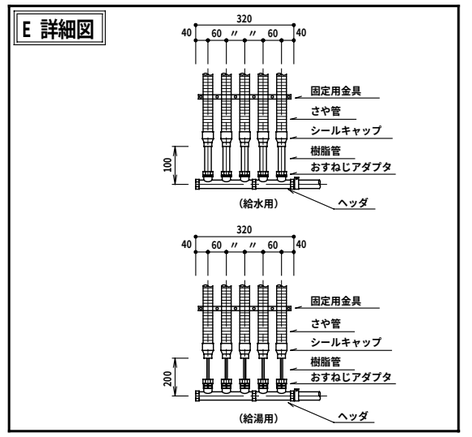
C 詳細図



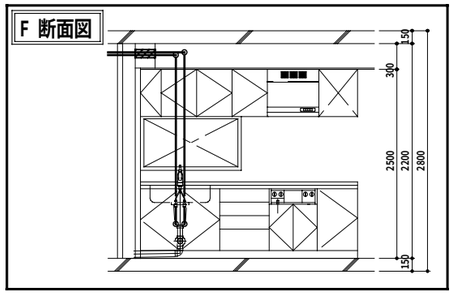
D 詳細図



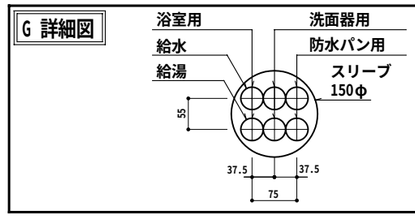
E 詳細図



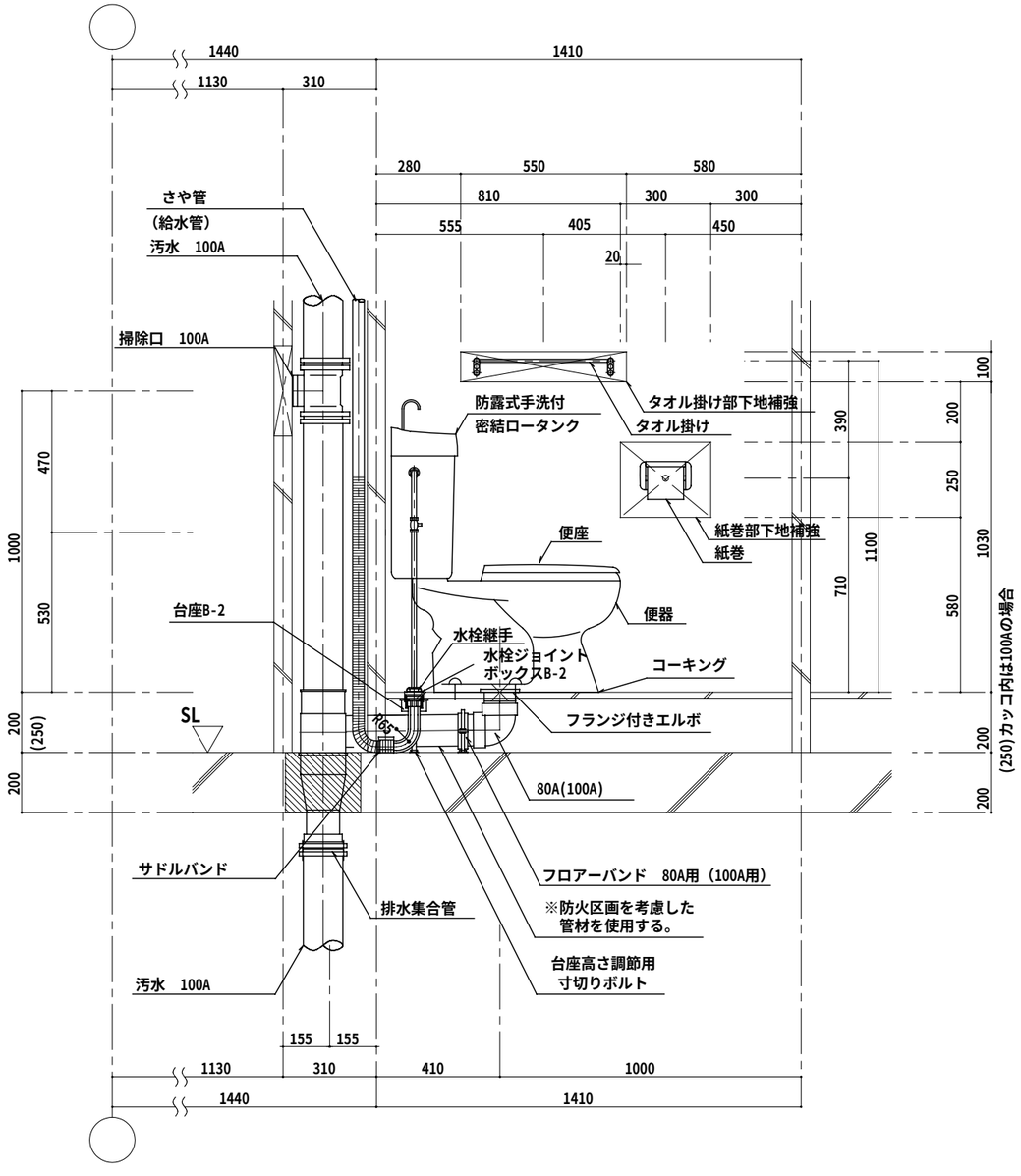
F 断面図



G 詳細図



No.18　住戸内詳細図2	5．参考施工図（便所廻り）



— ?? —

Ｎｏ.１８　住戸内詳細図２	６．施工図作成（換気）

・スリーブを配管口径の
　２サイズＵＰで入力する。

・ダクト勾配を外壁に
　向かって付ける。
（勾配の向きマークを記入）

・レンジフードダクトの保温は
　ロックウール50㎜を巻くか
　又は同等以上の断熱材とする。

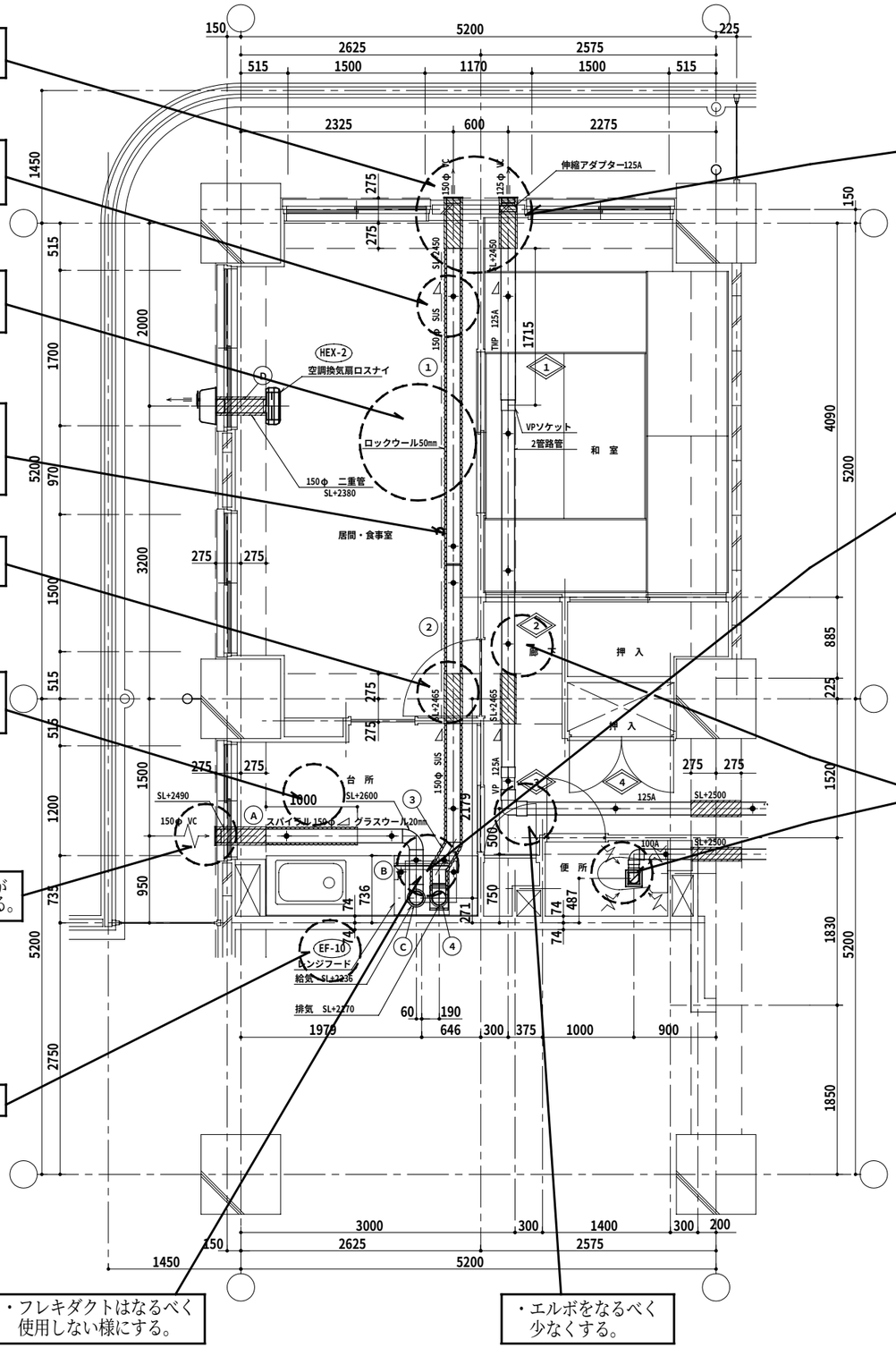
・下り天井（共通）
　下り天井の寄り及び高さは
　施工図により正確な寸法で
　決定する。
　（建築と打合せが必要）

・大梁・小梁の貫通位置に
　注意する。（天井高さの確認）

・給気ダクトの結露対策として
　内壁の仕上げから1ｍまで
　グラスウール20㎜を巻く

・給気（外気）は、排気ダクトが
　近くにない位置から取り入れる。

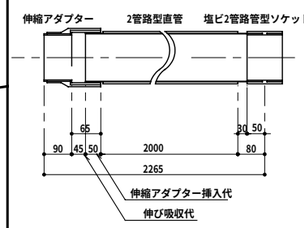
・機器名及び記号を記入する。



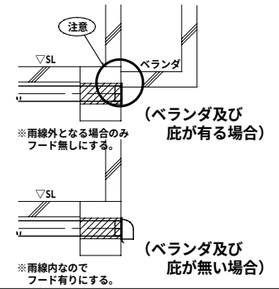
・フレキダクトはなるべく
　使用しない様にする。

・エルボをなるべく
　少なくする。

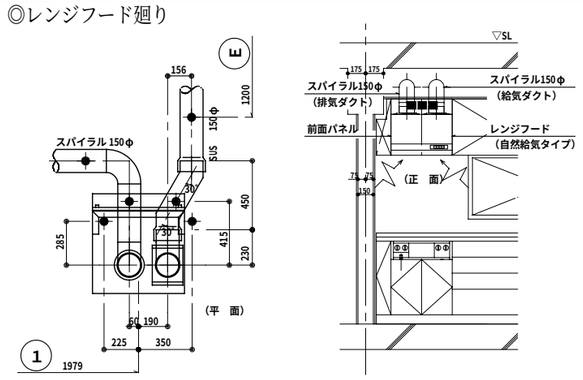
◎施工例



・大梁の貫通位置に注意する。



◎レンジフード廻り



・ダウンライトの位置を
　確認する。（共通）

和室

床	発泡床下材	SL+100
巾木	畳寄せ	
壁	ビニールクロス貼	
天井	化粧石膏ボード　ア　9	CH2450
備考		

玄関

床	１００角磁器タイル貼	SL+45
巾木	ソフト巾木　Ｈ＝60	
壁	ビニールクロス貼	
天井	ビニールクロス貼	CH2255
備考		

廊下

床	木質系床材　ア12	SL+100
巾木	ソフト巾木　Ｈ＝60	
壁	ビニールクロス貼	
天井	ビニールクロス貼	CH2200
備考		

洗面・脱衣・洗濯室

床	木質系床材　ア12	SL+180
巾木	ソフト巾木　Ｈ＝60	
壁	ビニールクロス貼	
天井	ビニールクロス貼	CH2120
備考		

便所

床	長尺塩ビシート貼　ア	SL+160
巾木	ソフト巾木　Ｈ＝60	
壁	ビニールクロス貼	
天井	ビニールクロス貼	CH2140
備考		

居間・食事室

床	木質系床材　ア12	SL+110
巾木	ソフト巾木　Ｈ＝60	
壁	ビニールクロス貼	
天井	ビニールクロス貼	CH2490
備考		

台所

床	木質系床材　ア12	SL+100
巾木	ソフト巾木　Ｈ＝60	
壁	ビニールクロス貼・100角磁器タイル貼	
天井	ビニールクロス貼	CH2200
備考		

・建築の仕上げ表を記入する。

SUSスパイラルリスト

番　号	継　手	芯芯長さ	継　手
①	VC	4000L	フレア
②	〃	2974L	フレア
③	30°S字	450 L×156 H	直角
④	直角	230 L×330 H	レンジフード
⑤		〃	〃

スパイラルリスト

番　号	継　手	芯芯長さ	継　手
Ⓐ	VC	2196L	L
Ⓑ	L	679L	直角
Ⓒ	直角	230 L×360 H	レンジフード
Ⓓ	室外ユニット	590L	室外ユニット
Ⓔ	〃	〃	〃

塩ビダクトリスト

番　号	継　手	芯芯長さ	継　手
1	VC	TVP 2265L	S
2	S	4015L	S
3	S	395L	L
4	L	3490L	T
5			
◇			

※注 ◇は、2管路型管

・部材リスト表を記入する。

・キープランを記入する。